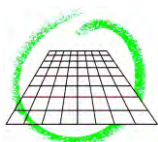




Stadt Bad Friedrichshall
Stadtteil Kochendorf

Bebauungsplan „25/8 Obere Fundel“

Fachbeitrag Artenschutz



Ingenieurbüro für
Umweltplanung
Dipl.-Ing. Walter Simon
Beratender Ingenieur

Am Henschelberg 26 Tel. 06261/918390
74821 Mosbach Fax 06261/918399

E-Mail: Info@Simon-Umweltplanung.de

Inhalt

	Seite
1 Aufgabenstellung	3
2 Lebensraumbereiche und -strukturen	4
3 Wirkungen des Bebauungsplans	4
4 Artenschutzrechtliche Prüfung	5
4.1 Europäische Vogelarten	5
4.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV	11
4.2.1 Großer Feuerfalter	11
4.2.2 Reptilien	12
4.2.3 Haselmaus	17
4.2.4 Fledermäuse	18
5 Laufkäfer	21

Anlagen

Peter Baust, Ornithologische Untersuchung, Tabelle und Abbildung 2009/2016

Peter Baust: Ornithologische Untersuchung, B-Plan „25/8 Obere Fundel“, 2009/2016.

Brigitte Heinz, Untersuchung auf Fledermausvorkommen im Rahmen des B-Planes „Obere Fundel“ in Bad Friedrichshall-Kochendorf, Oktober 2009/August 2016

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J. Trautner: B-Pläne „Obere Fundel“ und „Pfaffenäcker I“ in Bad Friedrichshall-Kochendorf,
Fachbeitrag zu Reptilien und Laufkäfern mit Hinweisen zu europarechtlich geschützten Arten weiterer Tiergruppen, Oktober 2009.

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Friedrichshall plant die Aufstellung des Bebauungsplans „25/8 Obere Fundel“.

Im Zuge dieses Verfahrens ist eine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.

Die Stadt als Träger der Bauleitplanung ist zunächst einmal nicht Adressat des Artenschutzes. Dennoch entfalten die artenschutzrechtlichen Vorschriften eine mittelbare Wirkung. Bauleitpläne, denen aus Rechtsgründen die Vollzugsfähigkeit fehlt, sind unwirksam.

Es muss ermittelt werden, ob und in welcher Weise in Folge der Bauleitplanung artenschutzrechtliche Verbote tangiert werden.

Sind Beeinträchtigungen zu erwarten, die nach den artenschutzrechtlichen Vorschriften verboten sind, muss eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG möglich sein.

Nach § 44 BNatSchG¹, Absatz 1 ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Absatz 5 führt aus:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 (= Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 7. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.

Aufgabe der Untersuchung ist es, die zur artenschutzrechtlichen Prüfung notwendigen Grundlagen zusammenzustellen und ggf. eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorzubereiten.

In die Untersuchung einbezogen werden die in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die in Baden-Württemberg brütenden europäischen Vogelarten.

¹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009.

2 Lebensraumbereiche und -strukturen

Das Plangebiet „Obere Fundel“ wird insgesamt von großen, intensiv genutzten Ackerschlägen dominiert. Im Westen kommen Gehölzflächen, im Osten Wiesenflächen mit Streuobst hinzu.

Im Westen befinden sich darüber hinaus eine Gärtnerei sowie ein Wohnhaus. Die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Betriebsgebäude der Gärtnerei reichen bis an die Amorbacher Straße.

In der Nordhälfte des angrenzenden Gehölzstreifens überragen Pappeln heimische Bäume und Sträucher. Die Südhälfte ist als Feldgehölz ausgebildet und besteht aus verschiedenen Laubbaumarten wie Kirsche, Feld- und Bergahorn. Sträucher und Gestrüpp (z.B. Liguster, Hartriegel, Rosen, Brombeeren) sind den Rändern vorgelagert. Nach Süden begrenzt ein von Gestrüpp und Ruderalvegetation bewachsener Wall das Gehölz. Die ebene Restfläche davor besteht aus grasreicher Ruderalvegetation.

Das Wohnhaus liegt rd. 60 m östlich der Gärtnerei. Es ist von Norden her über einen Schotterweg erschlossen. Südlich des Gebäudes setzt sich dieser als Grasweg fort. Nördlich des Hauses werden Blumen und sonstige einjährige Pflanzen der Gärtnerei angebaut. Südlich ist in einer ansonsten als Wiese genutzten Fläche Brennholz gelagert.

Im zentralen Plangebiet werden die Ackerflächen durch zwei in Ost-West-Richtung verlaufende Graswege unterbrochen. Am Ende des südlichen Weges stehen zwei Kirschbäume mit jeweils einem Holunderstrauch. Sie sind von einjährigen Ackerwildkräutern umgeben.

Im Osten des Gebiets gibt es mehrere Wiesen mit unterschiedlich alten Obstbäumen. Neben relativ jungen Bäumen sind viele alte, mächtige Exemplare zu finden. Sie weisen oft morsche Hohlräume auf. Insbesondere in den nördlichen Grundstücken stehen neben zahlreichen niedrigwüchsigen Apfelbäumen auch mehrere große, schön gewachsene Walnuss- und Kirschbäume. Der Unterwuchs besteht überwiegend aus Fettwiesen mittlerer Standorte, in Teilbereichen auch Intensivgrünland.

Im Umfeld der Obstwiesen befinden sich vereinzelte Nutzgärten. Der Anbau von Beerensträuchern überwiegt, Gemüse wird kaum angebaut. Teilweise sind im Sichtschutz der Gehölze Gartenlauben, Sitzplätze bzw. Lagerschuppen vorhanden. Kleinflächig wurden Fichten und Ziersträucher gepflanzt.

In der Obstbaumreihe entlang des Feldweges im Osten hängen mehrere Nistkästen. Das Südende der Baumreihe wird von einem mächtigen Birnbaum markiert. Unweit hiervon stehen zwei weitere prägende Birnbäume am Rande unkrautreicher Rhabarberfelder. Der Mostbirnbaum im Südosten besitzt neben einer imposanten Krone einen mächtigen, hohlen Stamm mit einem Umfang von rd. 5 m.

Südwestlich der Plangebietsgrenze sind auf der Hangkante zum Neckartal Rebflächen mit Trockenmauern sowie Gehölzbestände vorhanden.

3 Wirkungen des Bebauungsplans

Die Aufstellung des Bebauungsplans schafft insbesondere die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein großes Sondergebiet.

Hinzu kommen ein allgemeines Wohngebiet und kleinflächig ein Gewerbe- und ein Mischgebiet.

Die K 2117 wird nach Süden verlegt und wird künftig zur Erschließungsstraße für das SO.

Südöstlich des Sondergebiets wird ein kleines Gewerbegebiet (GE) festgesetzt, das über eine Stichstraße von der K 2217 erschlossen werden soll.

Zwischen Amorbacher Straße im Norden und der Erschließungsstraße des SO im Süden soll ein allgemeines Wohngebiet (WA) und im Nordosten ein kleines Mischgebiet (MI) entstehen.

Wohn- und Mischgebiet werden vom SO durch einen Lärmschutzwall getrennt.

Sie werden über die Amorbacher Straße und eine Stichstraße erschlossen, die im Osten von der K 2217 abzweigen soll.

Nicht überbaubare Flächen werden im Wohngebiet zu Hausgärten, im Sonder- und Gewerbegebiet an den Gebietsrändern zu Flächen für das Anpflanzen und ansonsten zu kleinen Grünflächen.

In den Baugebieten und Erschließungsflächen gehen vorerst alle Lebensräume von Tieren und Pflanzen verloren. Insbesondere Ackerflächen, aber auch Obstwiesen, Feldgehölze und Hecken werden überbaut. Gebäude, Hütten und Schuppen werden abgerissen.

An den Gebietsrändern sind mehrere Grünflächen vorgesehen. Darin werden auf Ackerflächen Obstwiesen und Feldhecken neu angelegt. In den Grünflächen sind insgesamt drei Retentionsbecken vorgesehen, die naturnah gestaltet werden sollen. Der Lärmschutzwall wird mit Sträuchern bepflanzt und eingesät.

Restflächen zwischen Straßen, Fußwegen und Baugebieten werden zu Verkehrsgrün mit Pflanzvorgaben für hochstämmige Laubbäume.

4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Stadt beabsichtigte bereits im Jahr 2009 die Aufstellung des Bebauungsplans „25/8 Obere Fundel“. Als Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden 2009 die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Laufkäfer untersucht. Das Verfahren wurde dann jedoch nicht weiter erfolgt.

Für die Neuaufnahme des Verfahrens wurden 2016 die Vögel, Fledermäuse und Reptilien erneut untersucht.

4.1 Europäische Vogelarten

2009 waren bei zwölf Beobachtungsgängen (März – Juli)¹ 50 Vogelarten festgestellt worden. Davon brüteten 31 im Gebiet, 19 nutzten es zur Nahrungssuche.

Die überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen waren u.a. Lebensraum von Feldlerche und Schafstelze. In den Streuobstwiesen fanden sich Star, Feldsperling, Girlitz und Gartenrotschwanz, im Feldgehölz brüteten Ringeltaube, Nachtigall und Heckenbraunelle.

Interessante Nahrungsgäste waren u.a. Rebhuhn und Grauammer.

Im Juni 2016 wurden zwei weitere Begehungen durchgeführt.¹

Dabei wurde für die meisten Brutvogelarten das Vorkommen im Gebiet bestätigt. Der Zaunkönig wurde als Brutvogel neu festgestellt.

Von den Nahrungsgästen konnte nur knapp ein Drittel der 2009 festgestellten Arten bestätigt werden. Mit dem Baumfalken, der Nilgans und dem Wanderfalken wurden zudem drei neue Arten als Nahrungsgäste bestätigt.

¹ Begehungen durch Herrn Peter Baust, Mosbach

Da sich die Habitatstrukturen zwischen 2009 und 2016 nicht wesentlich geändert haben, geht der Gutachter jedoch auch für alle nicht bestätigten Brutvögel und Nahrungsgäste davon aus, dass sie noch im Gebiet vorkommen bzw. vorkommen können.

Insgesamt können daher 32 Arten als Brutvögel und 22 Arten als Nahrungsgäste gelten.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in der Tabelle und der Abbildung im Anhang dargestellt. In der Abbildung sind die Ergebnisse von 2009 dargestellt. Die Untersuchung von 2016 zeigte, dass sich an Anzahl und Verteilung der Brutreviere nichts Wesentliches geändert hat.

Insgesamt spiegelt die Artenzusammensetzung im Gebiet die Habitatstruktur wider. Es dominieren Kulturfolger und Arten der offenen und halboffenen Landschaft.

In der folgenden Tabelle ist das Brutverhalten der Brutvogelarten zusammengestellt.

Tabelle 1: Brutvogelarten der Brutvogelarten

Freibrüter	Amsel, Buchfink, Distelfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Girlitz, <u>Goldammer</u> , Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel,
Höhlenbrüter	Blaumeise, <u>Feldsperling</u> , Grünspecht, <u>Haussperling</u> , Kohlmeise, <u>Star</u>
Halbhöhlenbrüter	Bachstelze
Nischenbrüter	Bachstelze, Gartenrotschwanz, <u>Haussperling</u> , Zaunkönig
Bodenbrüter	Feldlerche , <u>Schafstelze</u> , <u>Goldammer</u> , Rotkehlchen, Zilpzalp
Gebäudebrüter	<u>Turmfalke</u>
Baumbrüter	Türkentaube

Die Rote Liste¹ stuft 25 der Brutvogelarten als nicht gefährdet ein.

Die sechs Arten Feldsperling, Goldammer, Haussperling, Schafstelze, Star und Turmfalke stehen auf der Vorwarnliste. Sie sind zwar an sich nicht selten, im kurzfristigen Trend sind jedoch zum Teil starke Bestandsrückgänge feststellbar. Die Brutbestände von Schafstelze, Star und Turmfalke sind stabil.

In der Tabelle sind die Arten unterstrichen.

Die Feldlerche wird in der Kategorie 3 als gefährdet gelistet. Sie ist zwar ebenfalls häufig, im kurzfristigen Trend sind jedoch sehr starke Bestandsrückgänge zu beobachten.

Die Feldlerche ist fett markiert.

Prüfung der Verbotstatbestände

Für die Vögel, die das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen, können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgeschlossen werden.

Die Nahrungsgäste können den Bauarbeiten ausweichen und daher nicht getötet oder verletzt werden.

¹ LUBW, Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 6. Fassung, Stand 31.12.2013.

Da sie das Gebiet nur zur Nahrungsaufnahme aufsuchen oder überfliegen und im näheren und weiteren Umfeld ähnlich strukturierte Flächen vorhanden sind, kann davon ausgegangen werden, dass sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden.

Ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht beeinträchtigt, da sie außerhalb des Geltungsbereichs und dessen näheren Umgebung liegen.

Näher zu prüfen sind die Auswirkungen auf die Vögel, die im Gebiet oder in dessen näheren Umgebung brüten.

Werden Vögel verletzt oder getötet? (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)
--

<u>Situation</u>

Es wurden 32 Vogelarten festgestellt, die im Geltungsbereich und der näheren Umgebung brüten bzw. brüten können.

In den Ackerflächen brütet die Feldlerche. Auch für die Schafstelze, die im Jahr 2009 östlich außerhalb festgestellt wurde, kann eine Brut im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden.

Die Obstwiesen im Osten und das Feldgehölz im Westen sind vor allem für freibrütende Arten von Bedeutung.

Nur wenige Höhlenbrüter wie Blaumeise, Haussperling oder Gartenrotschwanz finden dort Brutmöglichkeiten. Die nischen- und halbhöhlenbrütende Bachstelze wurde an einem Holzschuppen im Osten festgestellt.

Unter den Sträuchern und an Randstrukturen finden auch Bodenbrüter wie Zilpzalp, Rotkelchen oder Goldammer einen Brutplatz.

Ein großer Teil der Arten brütet jedoch in den südlich angrenzenden Gehölzen und Obstwiesen am Talhang bzw. zum Teil auch im nördlich angrenzenden Wohngebiet.

<u>Prognose</u>

Der Großteil des Gebiets wird als Sondergebiet, kleinflächig als Gewerbe-, Wohn- und Mischgebiet überbaut oder wird für die Erschließung, Retentionsbecken und den Lärmschutzwall überbaut bzw. umgestaltet. Die Vegetation wird in diesen Flächen abgeräumt, Bäume und Sträucher werden gerodet. Gebäude, Schuppen und Hütten werden abgerissen.

Während der Brutzeit ist zu befürchten, dass dabei Nester mit Eiern zerstört sowie Jungvögel und u.U. auch brütende Altvögel verletzt oder getötet werden.

Außerhalb der Brutsaison können und werden die Vögel ausweichen.

<u>Vermeidung</u>

Gehölze werden im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar gerodet. Die Baufeldräumung und der Abriss von Gebäuden, Schuppen und Hütten erfolgt im selben Zeitraum.

Zwischen der Erschließung und der Bebauung der einzelnen Bauflächen kann eine große Zeitspanne liegen. Entsprechend finden Rodung und Baufeldräumung im Winterhalbjahr vor Baubeginn und nur auf der jeweils betroffenen Fläche statt.

Im Vorfeld von Bau- und Erschließungsarbeiten ist die krautige Vegetation im künftigen Baufeld vom Beginn der Vegetationsperiode bis zum Baubeginn regelmäßig, d.h. mindestens alle zwei Wochen zu mähen, um zu verhindern, dass Bodenbrüter Nester anlegen.

Dies wird mit Verweis auf den § 44 BNatSchG als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

Der Tatbestand tritt nicht ein

Werden Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, d.h. ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten? (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Situation

Es wurden 32 Vogelarten festgestellt, die im Geltungsbereich und der näheren Umgebung brüten bzw. brüten können.

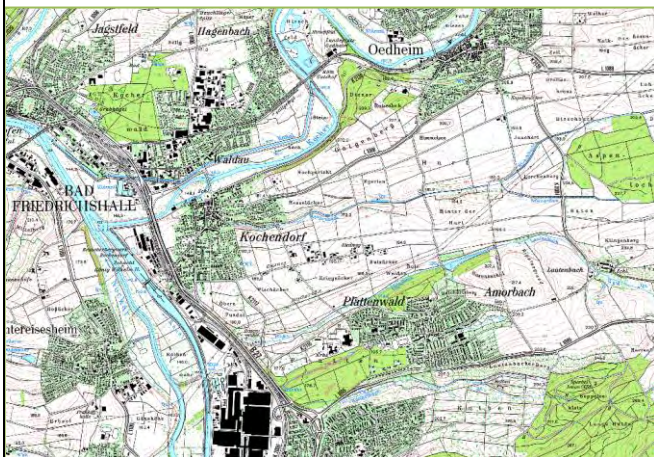
In den Ackerflächen brütet die Feldlerche. Auch für die Schafstelze kann eine Brut im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden.

Die Obstwiesen im Osten und das Feldgehölz im Westen sind vor allem für freibrütende Arten von Bedeutung.

Nur wenige Höhlenbrüter wie Blaumeise, Haussperling oder Gartenrotschwanz finden dort Brutmöglichkeiten. Die nischen- und halbhöhlenbrütende Bachstelze wurde an einem Holzschuppen im Osten festgestellt.

Unter den Sträuchern und an Randstrukturen finden auch Bodenbrüter wie Zilpzalp, Rotkelchen oder Goldammer einen Brutplatz.

Ein großer Teil der Arten brütet jedoch in den südlich angrenzenden Gehölzen und Obstwiesen am Talhang bzw. zum Teil auch im nördlich angrenzenden Wohngebiet.



Der Raum der lokalen Populationen der Frei-, Halbhöhlen-, Höhlen- und Nischenbrüter, wird mit der Siedlung Kochendorfs und den umliegenden Obstwiesen- und Gehölzbeständen am Neckarhang und Plattenwald abgegrenzt.

Der Raum der lokalen Populationen von Feldlerche und Schafstelze wird mit den weitläufigen Ackerflächen zwischen Kochendorf und dem Neckartal im Westen, dem Plattenwald im Süden,

dem Kochertal im Norden und dem Wald Aspenloch im Osten abgegrenzt.

Für die in der Roten Liste als nicht gefährdet bewertete Arten wird von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen.

Für die Arten der Vorwarnliste wird der Erhaltungszustand mit ungünstig/unzureichend bewertet. Für die Feldlerche wird der Erhaltungszustand mit ungünstig/schlecht bewertet.

Prognose

Der Großteil des Gebiets wird als Sondergebiet, kleinflächig als Gewerbe-, Wohn- und Mischgebiet überbaut oder wird für die Erschließung, Retentionsbecken und den Lärmschutzwall überbaut bzw. umgestaltet.

Die Vegetation wird in diesen Flächen abgeräumt, Bäume und Sträucher werden gerodet. Gebäude, Schuppen und Hütten werden abgerissen.

In Grünflächen werden Bäume und Sträucher teilweise erhalten bzw. neu gepflanzt.

In den von Bauarbeiten betroffenen Flächen sind aufgrund der o.g. Maßnahmen während der Bauarbeiten keine Bruten von Vögeln und damit auch keine Störungen zu erwarten.

In der Bauphase kann es auch in den Grünflächen und außerhalb des Geltungsbereichs zu Störungen kommen. Die Beeinträchtigungen sind aber zeitlich und räumlich eng begrenzt

und betreffen nur wenige Individuen, die durch das Leben an Siedlungsrand und Straßen Lärm und Bewegungsunruhe gewohnt sind.

Störungen durch die spätere Nutzung des Gebiets werden nicht wesentlich über bereits bestehende Störungen durch angrenzende, vielbefahrene Straßen, der Siedlung und des großen Gewerbe- und Industriegebiets im Neckartal hinausgehen.

Die am südlichen Hang brütenden Arten werden durch die tiefere Lage des Gebiets vom Geltungsbereich abgeschirmt. Zudem wird mit der Baugrenze ein Abstand von rd. 20 m von der Hangoberkante eingehalten und als Puffer ein breiter Heckenstreifen gepflanzt.

Die Feldlerche hält schon von Natur aus Abstand zu den entstehenden Vertikalstrukturen der großformatigen Gebäude.

Eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten.

Vermeidung

s.o.

Der Tatbestand tritt nicht ein

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Situation

Es wurden 32 Vogelarten festgestellt, die im Geltungsbereich und der näheren Umgebung brüten bzw. brüten können.

In den Ackerflächen brütet die Feldlerche. Auch für die Schafstelze kann eine Brut im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden.

Die Obstwiesen im Osten und das Feldgehölz im Westen sind vor allem für freibrütende Arten von Bedeutung.

Nur wenige Höhlenbrüter wie Blaumeise, Haussperling oder Gartenrotschwanz finden dort Brutmöglichkeiten. Die nischen- und halbhöhlenbrütende Bachstelze wurde an einem Holzschuppen im Osten festgestellt.

Unter den Sträuchern und an Randstrukturen finden auch Bodenbrüter wie Zilpzalp, Rotkelchen oder Goldammer einen Brutplatz.

Ein großer Teil der Arten brütet jedoch in den südlich angrenzenden Gehölzen und Obstwiesen am Talhang bzw. zum Teil auch im nördlich angrenzenden Wohngebiet.

Prognose

Der Großteil des Gebiets wird als Sondergebiet, kleinflächig als Gewerbe-, Wohn- und Mischgebiet überbaut oder wird für die Erschließung, Retentionsbecken und den Lärmschutzwall überbaut bzw. umgestaltet.

Die Vegetation wird in diesen Flächen abgeräumt, Bäume und Sträucher werden gerodet. Gebäude, Schuppen und Hütten werden abgerissen.

Für die außerhalb des Geltungsbereichs und in den zu erhaltenden Gehölzen brütenden Arten, bleiben die Brutmöglichkeiten erhalten.

Da die Feldlerchen, die in der östlich anschließenden Feldflur brüten, bereits jetzt einen Abstand von mehr als 60 m zur Grenze des Geltungsbereichs einhalten, können sie auch weiterhin ihre bisherigen Brutplätze nutzen.

Durch die Rodung und Baufeldräumung entfallen Streuobstwiesen, Feldgehölze und Feld-

hecken sowie Schuppen und Scheunen in denen Höhlen-, Halbhöhlen- und Freibrüter brüten.

Die Freibrüter finden im Umfeld und auch durch die Erhaltung von Gehölzen, weiterhin ausreichend geeignete Strukturen, in denen sie ihre Nester bauen können.

Für acht Höhlen- und zwei Halbhöhlen- bzw. Nischenbrüter entfallen Brutmöglichkeiten.

Das Gebiet selbst hat aufgrund der Verteilung von vertikalen Strukturen (Bebauung, Feldhecken, Streuobstwiesen) und seiner Größe¹ nur Habitatpotenzial für ein Feldlerchenpaar. Dies wird auch dadurch bestätigt, dass innerhalb nur ein Brutrevier erfasst werden konnte. Dieses geht durch die Bebauung verloren.

Die Schafstelze ist bezüglich des Abstandes zwischen Nest und Bebauung oder anderer vertikaler Strukturen wesentlich unempfindlicher als die Feldlerche. Sie findet in der Umgebung genügend freie Ackerflächen in denen sie ihr Nest anlegen kann.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzgl. der Feldlerche und der Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter, werden u. g. Maßnahmen ergriffen.

Vorgezogene Maßnahmen (CEF)

Im zur Erhaltung vorgesehenen Bereich des Feldgehölzes (südwestlicher Teil des Fl.st. 3679) und am südlichen Talhang werden insgesamt acht Nistkästen für Höhlenbrüter und zwei Nistkästen für Halbhöhlen- bzw. Nischenbrüter aufgehängt.

Die Erhaltung und Pflege der Nistkästen wird für einen Zeitraum von 10 Jahren gesichert.

Beim Bau der Gebäude im Sonder- und Gewerbegebiet sind Strukturen vorzusehen, die als Brutmöglichkeiten für Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter geeignet sind.

Dadurch werden die verlorengehenden Nistmöglichkeiten kurz- und mittelfristig ersetzt, bis an den Bäumen, die in den Grünflächen gepflanzt werden, wieder Höhlen entstehen.

Für die Feldlerche werden in geeigneten Ackerflächen auf der Gemarkung zwei Lerchenfenster nach den Vorgaben des gemeinsam vom Landes-Bauernverband und NABU Baden-Württemberg herausgegebenen Faltblatts² angelegt.

Dadurch wird angestrebt, die Brutrevierdichte in den umliegenden Ackerflächen so zu erhöhen, dass sie im Raum der lokalen Population insgesamt stabil bleibt.

Geeignete Ackerflächen werden im weiteren Verfahren festgelegt. Die Stadt trifft entsprechende Vereinbarungen mit den Eigentümern bzw. Pächtern der Flächen, in denen das Anlegen der Lerchenfenster langfristig abgesichert wird.

Die Maßnahmen werden mit Verweis auf den §44 BNatSchG durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Stadt und dem Landratsamt gesichert.

Der Erfolg der Maßnahmen wird im Rahmen eines Monitorings überprüft.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. (§44 Abs. 5)

¹ rd. 3,8 ha verbleiben bei einem Abstand von 60 m von vertikalen Strukturen, dies entspricht etwa einer durchschnittlichen Reviergröße der Feldlerche von 3,3 ha. (2-4 BP je 10 ha).

² Das Faltblatt ist als Anlage beigelegt.

4.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV

Berücksichtigt werden die in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie¹.

Mit Grundlagenwerken zum Artenschutzprogramm Baden-Württemberg und anderer einschlägiger Literatur wurde für jede Art geprüft, ob der Wirkraum des Bebauungsplans in ihrem bekannten Verbreitungsgebiet liegt.

Bei den Begehungen des Gebietes wurde geprüft, ob es im Geltungsbereich und seinem nahen Umfeld artspezifische Lebensräume oder Wuchsorte gibt.

Für die meisten Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie konnte dadurch ausgeschlossen werden, dass sie im Geltungsbereich und im nahen Umfeld des Bebauungsplanes vorkommen bzw. betroffen sein können.

Für die Artengruppen Reptilien und Fledermäuse, die Haselmaus und den Großen Feuerfalter konnte dieser Ausschluss nicht erfolgen.

4.2.1 Großer Feuerfalter

Der Große Feuerfalter ist im Naturraum weit verbreitet und es gibt Bestände der Raupenfutterpflanzen² im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Bei genauer Betrachtung der Habitatqualität und deren Vernetzung mit dem Umland kann eine Population dieser Art aber ausgeschlossen werden.

Der Feuerfalter bevorzugt als dauerhaften Lebensraum feuchtes Grünland und deren Brachestadien sowie Störstellen im Auwald, feuchte Gebüsch- und Wegränder. Deutlich ist die Bindung an feuchte Lebensräume mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen. Aufgrund geringer Populationsdichten ist die Art auf sogenannte Rendezvousplätze angewiesen. Dabei handelt es sich um andersartige Vegetationsstrukturen wie Hochstaudenfluren entlang von Gräben und mit Seggen- oder Hochgräsern bewachsenen Störstellen inmitten gleichartigen Grünlandes.

Die Falter fliegen von Mai bis Juli und an vielen Fundorten in einer zweiten Generation von Ende Juli bis Anfang September.³

Vor allem in der zweiten Generation disperdieren die Falter stark und legen Eier auch in landwirtschaftlichen Intensivwiesen oder in Mulchstreifen und Brachflächen ab, in denen sie aber nicht dauerhaft leben können.

Bei den Wiesen im Geltungsbereich handelt es sich um Grünland mittlerer Standorte. Gleichzeitig fehlen als Rendezvousplätze nutzbare Vegetationsstrukturen. Die Grünlandflächen im Geltungsbereich liegen zudem inselartig inmitten von Ackerfluren und sind nicht über geeignete Vegetationsstrukturen mit Feuchtbiotopen vernetzt.

Die vorhandene Biotopstruktur und die mangelnde Vernetzung machen ein Vorkommen des Falters im Geltungsbereich unwahrscheinlich.

¹ LUBW, Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Info 2/2006 + 3/2003, S. 19 ff., Tabelle 2.

² v.a. Stumpfbilättriger und Krauser Ampfer.

³ Ebert G. [Hrsg.]: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2 Tagfalter II, Stuttgart, 1993.

4.2.2 Reptilien

Zur Erfassung der Reptilienfauna wurde das Gebiet dreimal in der Zeit von Anfang Mai bis Anfang Juni 2009 begangen.¹

Zwischen Ende Juni und Ende August 2016 wurden drei weitere Begehungen durchgeführt.²

Dabei konnten mit der Blindschleiche, der Schlingnatter und der Zauneidechse drei Arten nachgewiesen werden.

Die Mauereidechse konnte nicht festgestellt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Art nicht im Untersuchungsgebiet vorkommt.

Im südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Weinberg wurde 2009 die **Schlingnatter** nachgewiesen. Ein Jungtier wurde unter einer Steinplatte gefunden.

Die vorhandene Habitatstruktur schließt aber ein Vorkommen dieser standorttreuen und wärmeliebenden Art innerhalb des Geltungsbereiches aus.

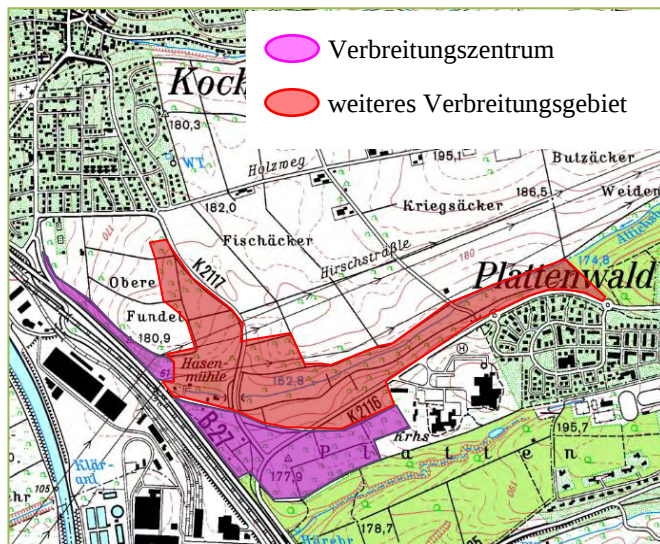
Im Weinberg wurden 2009 auch zwei Exemplare der **Blindschleiche** gefunden, die grundsätzlich auch Kleinstrukturen im Geltungsbereich nutzen kann.

Die **Zauneidechse** wurde 2009 an insgesamt fünf Stellen im östlichen Teil des Geltungsbereiches oder in dessen unmittelbaren Umgebung gefunden.

Weitere drei Nachweise aus dem Jahr 2016 stammen aus denselben Bereichen. Einen weiteren Nachweis gab es am Rand des Mauerweinbergs (siehe Abbildung auf der Folgeseite).

Die besiedelten Habitate waren überwiegend grasreiche Böschungen und die Ränder von Wiesen und Streuobstwiesen, meist entlang von Wegen. Weitere Exemplare wurden am Talhang des Neckars gefunden.

Die lokale Population der Art kann anhand geeigneter Lebensraumstrukturen zwischen Kochendorf und dem 'Plattenwald' abgegrenzt werden. Der Neckarhang südlich des Gewanns „Obere Fundel“ und das weiter südwestlich gelegene Streuobstgebiet am 'Plattenwald' sind wegen ihrer guten bis idealen Habitatausstattung Verbreitungsschwerpunkte der Art.



In das nördlich anschließende, vom Ackerbau dominierte Gewanne „Obere Fundel“ strahlt dieses Vorkommen entlang von linearen Ausbreitungslinien wie Straßen- und Wegrändern aus.

Abb.: Abgrenzung der lokalen Population der Zauneidechse (ohne Maßstab)

Die Abbildung auf der Folgeseite zeigt die Reptilienfunde und die Lebensstätten der Zauneidechse im Geltungsbereich und näheren Umfeld.

¹ Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Trautner J.: Bebauungspläne Obere Fundel und Pfaffenacker I in Bad Friedrichshall-Kochendorf – Fachbeitrag zu Reptilien und Laufkäfern mit Hinweisen zu europarechtlich geschützten Arten weiterer Tiergruppen, 2009.

² Begehungen durch J. Wagner, Ingenieurbüro für Umweltplanung



Prüfung der Verbotstatbestände

Nur die Zauneidechse und die Schlingnatter sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt und daher in die Prüfung der Verbotstatbestände mit einzubeziehen.

Für die Schlingnatter können alle Verbotstatbestände ausgeschlossen werden, da sie ausschließlich im südlich an den Geltungsbereich anschließenden Weinberg vorkommt. Bei der Zauneidechse sind die Auswirkungen näher zu prüfen.

Werden Zauneidechsen verletzt oder getötet? (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)
<u>Situation</u> Ein kleines Vorkommen der Zauneidechse nutzt Kleinstrukturen am Rand von Feldwegen, der K 2177 und von Streuobstwiesen im östlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes. Sie finden dort geeignete Sonnenplätze und in Beeten und sonstigen offenen Bodenstellen auch geeignete Eiablageplätze. An Nahrung und Versteckmöglichkeiten mangelt es nicht. Forstfreie Überwinterungsplätze gibt es in Kleinsäugerbauten und im Wurzelraum. Daneben kommt die Art auch in ähnlichen Kleinstrukturen südöstlich des Geltungsbereichs, aber insbesondere am südwestlich angrenzenden Talhang des Neckars vor. Über die Straßenböschung der K 2177 und Wegränder sind die Lebensraumbereiche miteinander verbunden.
<u>Prognose</u> Die innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Lebensstätten werden zu Bau- und Erschließungsflächen. Die als Lebensraum geeigneten Obstwiesen, Gärten, Gehölz- und Randstrukturen gehen verloren. Es besteht die Gefahr, dass in diesen Bereichen während der Bauphase bspw. durch Befahren der Flächen und Ab- und Auftrag von Bodenmaterial, Eidechsen verletzt oder getötet werden. Besonders gefährdet sind Tiere in der Winterstarre und im Boden abgelegte Eier. Außerhalb des Geltungsbereichs lebende Individuen werden nicht beeinträchtigt, da nicht in die angrenzende Feldflur oder den Talhang eingegriffen werden muss.
<u>Vermeidung</u> Um zu vermeiden, dass Eidechsen zu Schaden kommen, müssen sie aus ihren Lebensstätten im Geltungsbereich vergrämt werden. Um ein ungehindertes Abwandern der Tiere zu gewährleisten, muss dies vor jeglichen Bau- und Erschließungsarbeiten im östlichen und südlichen Geltungsbereich erfolgen. Die Vegetation in den Bau- und Erschließungsflächen wird im Vorfeld der Bauarbeiten im Zeitraum von Oktober bis Februar möglichst kurz gemäht. Die Bäume und Sträucher werden auf den Stock gesetzt. Reisig- und Laubhaufen werden abgeräumt. Die Flächen sollen dabei möglichst nur bei Frost befahren werden. Wurzeln und Wurzelstöcke bleiben zunächst im Boden. Schnitt- und Mähgut werden abgeräumt. Die Fl.st. Nr. 3738/1-3739/2, 3743, 3756, 3761, 3767-3772, 3777/1, 3738/1 und die östlich daran angrenzende Straßenböschung der K 2117 werden spätestens Anfang März mit schwarzer Folie oder Vlies abgedeckt. Die Abdeckung soll die Reptilien dazu veranlassen, aus den Flächen abzuwandern. Nach Norden, Westen und Osten werden reptiliensichere Zäune aufgestellt (siehe Abb.).

Die Reptilien werden entlang von Wegrändern und der Straßenböschung nach Süden in Richtung des Neckarhangs und der Ersatzlebensräume (s.u.) ausweichen.



Anfang bis Mitte April werden die Folien abgenommen und noch vorhandene Habitatstrukturen wie Äste, Steine, Wurzelstöcke usw. sorgfältig abgetragen. Dabei wird in den nördlichen Grundstücken begonnen und abschnittsweise in Richtung Süden gearbeitet.

Es ist eine ökologische Baubegleitung zu bestellen. Sollten beim Abnehmen der Folie und dem Abräumen der Habitatstrukturen noch Reptilien in den Flächen auftauchen, können diese geborgen und in die Ersatzlebensräume verbracht werden.

rot = Reptilienzäune

blau = abzudeckende Flächen

Unmittelbar nach dem Abnehmen der Folien werden die Flächen noch einmal nach Reptilien abgesucht und anschließend die oberste Bodenschicht abgetragen. Bis zum Baubeginn wird das Aufkommen von Vegetation durch regelmäßige Mahd oder erneute Bodenbearbeitung verhindert.

Der Tatbestand tritt nicht ein.

Werden Zauneidechsen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, d.h. ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten? (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Situation

Habitateignung und Nachweise lassen erwarten, dass die Tiere innerhalb des Geltungsbereichs Teil einer Population sind, die sich entlang dem südlich angrenzenden trockenen Talhang des Neckars erstreckt und in geeignete Habitate auf der Hochfläche übergreift.

Es ist anzunehmen, dass im Geltungsbereich keine Zauneidechsen vorkommen würden, wenn es die Kernpopulation am Talhang des Neckars nicht gäbe.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird entsprechend der landesweiten Einstufung¹ mit ungünstig-unzureichend bewertet.

Prognose

Durch die oben genannte Vermeidungsmaßnahme werden sich bei Baubeginn keine Tiere mehr in den Bauflächen aufhalten. Eine Störung kann somit ausgeschlossen werden.

Da der Talhang des Neckars außerhalb des Geltungsbereichs liegt, bleibt der Lebensraum für die Kernpopulation erhalten. Durch die Lage am Hang und den Abstand von rd. 20 m, der zwischen Bebauung und Hangoberkante eingehalten wird, bleibt der Kernlebensraum auch durch die geplante Nutzung des Gebietes unbeeinträchtigt.

Durch die Schaffung von Habitaten (s.u.) wird auch auf der Hochfläche weiterhin genügend Lebensraum für Zauneidechsen bereitgestellt.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist nicht zu erwarten.

¹ LUBW, FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg

Vermeidung

s.O.

Der Tatbestand tritt nicht ein.

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Situation

Zauneidechsen wurden vor allem an den Wegeböschungen am Rand der Streuobstwiesen und an den Straßenböschungen der K 2177 im Osten vorgefunden.

Innerhalb des Geltungsbereichs und in unmittelbarer Umgebung konnten 2009 fünf und 2016 vier Individuen festgestellt werden. Die tatsächliche Anzahl der Tiere dürfte aber größer sein.

Der Großteil der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Raum der lokalen Population befindet sich am südlichen Talhang mit Weinbergen und Obstwiesen.

Prognose

Im Geltungsbereich werden durch die Bebauung der Obstwiesen, Gärten und Randstrukturen weitgehend alle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art zerstört.

In Grünflächen, Hausgärten und den Pflanzflächen an den Rändern von Sonder- und Gewerbegebiet, werden nach Bauabschluss wieder geeignete Lebensräume für Reptilien entstehen, die teilweise hinsichtlich der Lebensraumansprüche der Reptilien aufgewertet werden (s.u.).

Auch wenn im Raum der lokalen Population noch zahlreiche Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, ist zu befürchten, dass ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang beeinträchtigt wird.

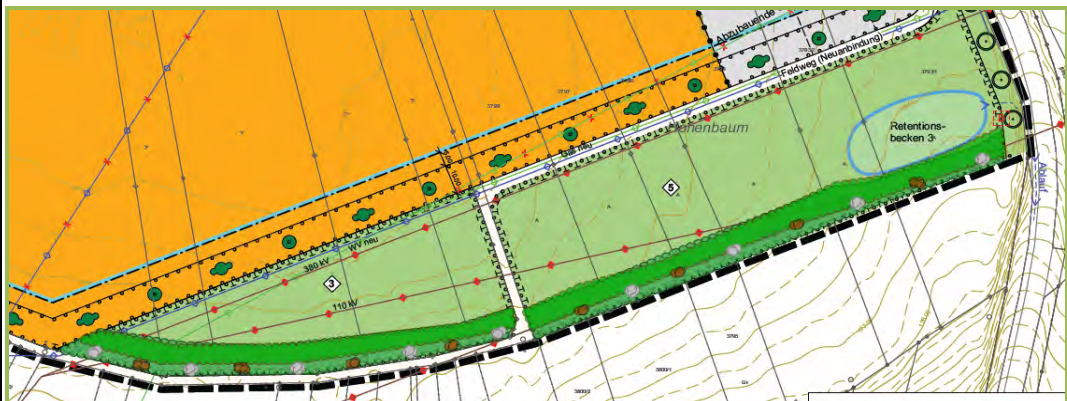
Zum vorgezogenen Ausgleich wird daher die unten genannte Maßnahme ergriffen.

Vorgezogene Maßnahmen (CEF)

In den öffentlichen Grünflächen im Süden und Südosten (ÖG <3> und <5>) werden noch vor dem Abräumen der Lebensstätten in den Baufeldern, Ersatzlebensräume für die Zauneidechsen geschaffen.

An den Südrändern der Grünflächen werden 10 m breite Feldhecken angelegt, die reptilienfreundlich gestaltet und gepflegt werden. Dazu werden die Hecken nach Norden dichter und nach Süden lückig gepflanzt.

Im Abstand von 20 m werden Stein- und Totholzhaufen sowie Sandlinsen eingebracht, die teilweise in den Untergrund eingebunden werden.



Die aufkommende Vegetation um die Schüttungen wird durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr dauerhaft offen gehalten.

Die Ersatzlebensräume liegen im Westteil angrenzend an den Mauerweinberg und werden im Osten durch die Anbindung an die Feldhecke auf der Straßenböschung auch mit südlich liegenden Lebensstätten vernetzt sein.

Beim Bau des Retentionsbeckens 3 in der ÖG <5> wird der angrenzende Ersatzlebensraum mit Bauzäunen geschützt.

In den Flächen für das Anpflanzen am Südrand von Sonder- und Gewerbegebiet werden nach Bauabschluss ebenfalls Hecken gepflanzt, die der o.g. Maßnahme entsprechend reptilienfreundlich gestaltet werden.

Die Maßnahmen werden mit dem Verweis auf den §44 BNatSchG im Bebauungsplan festgesetzt.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. (§ 44 Abs. 5)

4.2.3 Haselmaus

Für die Haselmaus wird ein Vorkommen im Gebiet vom Gutachter Hermann als möglich eingestuft. Das Feldgehölz am westlichen Gebietsrand und die Feldhecken am Talhang werden als potenzielle Habitats bewertet.¹

Aufgrund ihres sehr engen Habitatschemas wird ein Vorkommen der Art im Geltungsbereich und in angrenzenden Flächen jedoch ausgeschlossen.

Aus dem Grundlagenwerk² lassen sich folgende Habitatansprüche der Art entnehmen. Die Art lebt in Baumkronen beinahe aller Waldgesellschaften. Sie bevorzugt lichte, möglichst sonnige Laubmischwälder. Außerdem besiedelt sie auch Parkanlagen und Obstgärten sowie Feldhecken und Gebüsche.

Lücken in Hecken von mehr als 6 m werden von den baumbewohnenden Haselmäusen kaum noch überwunden.

Die Reviergrößen variieren je nach Untersuchung stark und für Baden-Württemberg bisher noch nicht ermittelt. Bei Untersuchungen in anderen Bundesländern und im näheren Ausland werden aber Größen von 0,13 ha (bei optimalen Bedingungen) bis zu 8 ha pro Tier angegeben.

Das Feldgehölz am westlichen Gebietsrand liegt inselartig inmitten von intensiv genutzten Ackerflächen. Von den Gehölzen des südlich anschließenden Talhangs wird es durch einen Schotterweg, Acker und Brachflächen getrennt. An der Stelle mit der geringsten Entfernung beträgt diese 10 m, also deutlich mehr als 6 m, die als Ausbreitungsgrenze angegeben wird. Ein Vorkommen im westlichen Feldgehölz kann daher ausgeschlossen werden.

Die Feldhecken und Gehölze am Talhang sind nach Osten vollständig von Rebflächen unterbrochen und werden im Süden von vielbefahrenen breiten Straßen begrenzt. Eine Verbindung zu einer Laubwaldfläche über lineare Gehölzstrukturen besteht nicht. Zudem sind die verbuschten Flächen selbst erst in jüngerer Vergangenheit durch Sukzession aus Rebfluren und Streuobstwiesen entstanden.

Die für Haselmäuse potenziell nutzbaren Gehölzstrukturen nehmen aktuell eine Fläche von

¹ Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner: Bebauungspläne Obere Fundel und Pfaffenäcker I in Bad Friedrichshall-Kochendorf – Fachbeitrag zu Reptilien und Laufkäfern mit Hinweisen zu europarechtlich geschützten Arten weiterer Tiergruppen, 2009.

² Braun M., Dieterlen F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 2, Stuttgart 2005.

rd. 1,15 ha ein. Aufgrund der Angaben zur Reviergröße könnte eine überlebensfähige Population auch am Talhang des Neckars nicht existieren.

Entsprechend dieser Analyse wird davon ausgegangen, dass die Haselmaus nicht im Gebiet vorkommen kann und daher keine Beeinträchtigungen auftreten können.

4.2.4 Fledermäuse

Im Jahr 2009 wurde an vier Terminen von Mitte Mai bis Anfang August die Fledermausfauna im Gebiet durch nächtliche, mehrstündige Begehungen untersucht.¹

2016 fanden zwischen Mitte Juni und Mitte August drei weitere Begehungen statt.³

Mit den Beobachtungen wurde kurz vor dem Ausflugsbeginn begonnen um zu überprüfen, ob im von der Planung betroffenen Baumbestand oder bei Gebäuden im Untersuchungsraum Sozialrufe von Fledermäusen zu hören sind.

Die Artbestimmung der fliegenden Fledermäuse erfolgte anhand der Ortungsrufe mit Hilfe eines Bat-Detektors (Pettersson D 240) sowie durch Sichtbeobachtungen des charakteristischen Flugverhaltens und der Silhouetten der Tiere durch Einsatz eines Scheinwerfers. Ort und Zeitpunkt der Ruferfassungen wurden protokolliert.

Während der Kontrollen vor dem Ausflugsbeginn und der nächtlichen Begehungen wurde zudem gezielt auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien oder Wochenstubenquartiere schließen lassen.

Die in der Tabelle aufgeführten Arten konnten nachgewiesen werden. Bei den eingeklammerten Arten war eine Artbestimmung nicht mit absoluter Sicherheit möglich.

Tabelle 3: Erfasste Fledermausarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Nachgewiesene Arten mit Anzahl der Ruf- und Sichtnachweise	
		2009	2016
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	35	40
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	2	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	1	3
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	-
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	5	1
(<i>Nyctalus spec.</i>)	-	2	-
(<i>Nyctalus leisleri</i>)	(Kleiner Abendsegler)	1	-
(<i>Myotis myotis</i>)	(Großes Mausohr)	1	-

Jagdgebiete und Flugstraßen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränken sich die Nachweise jagender Fledermäuse auf die Streuobstwiesen und die Gehölze. Die Ackerflächen wurden nicht bejagt.

Hinweise darauf, dass bestimmte Vegetationsstrukturen wie das westliche Feldgehölz, bedeutsame Leitstrukturen darstellen und von einer größeren Individuenzahl von Fledermäusen als Flugstraßen genutzt und regelmäßig beflogen werden, gab es nicht.

¹ Heinz B.: Untersuchung auf Fledermausvorkommen im Rahmen des Bebauungsplans „Obere Fundel“ in Bad Friedrichshall-Kochendorf, Oktober 2009 und August 2016. Siehe Anhang.

Baumbestand und Gebäude

Die nächtlichen Beobachtungen erbrachten keine Hinweise darauf, dass sich im Planungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung ein Wochenstubenquartier befindet.

Es kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Höhlen oder Astlöcher oder Nischen und Spalten an den Gebäuden und Gartenhütten außerhalb des untersuchten Zeitraums von Fledermäusen als Paarungs- oder Zwischenquartier genutzt werden.

Prüfung der Verbotstatbestände

Werden Fledermäuse verletzt oder getötet? (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)
<u>Situation</u> Es gab keine Hinweise darauf, dass sich im Planungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung ein Wochenstubenquartier befindet. In den Obstwiesen im Osten wurden einige Höhlen festgestellt, die möglicherweise als Fledermausquartier in Frage kommen. Nachweise über die tatsächliche Nutzung konnten nicht festgestellt werden. Da es sich hierbei um eine Momentaufnahme handelt (siehe auch Fledermausgutachten im Anhang), kann nicht ausgeschlossen werden, dass Ast- und Spechtlöcher bzw. Höhlen oder sonstige Strukturen als Paarungs- (Herbst) und Zwischenquartier (Herbst und Frühjahr) dienen.
<u>Prognose</u> Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fledermäuse, die sich in Paarungs- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen oder an den Gebäuden, Schuppen und Scheunen aufhalten, bei Rodungs- oder Abrissarbeiten zu Schaden kommen. Jagende Fledermäuse werden durch die Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt.
<u>Vermeidung</u> Wie bereits bei den Vögeln festgelegt, werden Bäume im Zeitraum von Oktober bis Februar gerodet und die Gebäude im selben Zeitraum abgerissen. Fledermäuse halten sich in diesem Zeitraum in ihren Winterquartieren auf und können daher nicht zu Schaden kommen. Dies wird mit dem Verweis auf den §44 BNatSchG im Bebauungsplan festgesetzt.
Der Tatbestand tritt nicht ein.

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, d.h. ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten? (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)
<u>Situation</u> Es gab keine Hinweise darauf, dass sich im Planungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung ein Wochenstubenquartier befindet. Möglicherweise werden Höhlen oder sonstige Strukturen an Bäumen und an den Gebäuden und Schuppen von Fledermäusen als Paarungs- oder Zwischenquartier genutzt. Hinweise darauf, dass bestimmte Vegetationsstrukturen im Gebiet bedeutsame Leitstrukturen sind und als Flugstraßen genutzt und regelmäßig befliegen werden, gab es nicht.

Das Plangebiet ist für Fledermäuse kein Nahrungshabitat von existenzieller Bedeutung.
<u>Prognose</u> Wochenstuben- und Winterquartiere oder bedeutsame Leitstrukturen sind nicht betroffen. Die als Paarungs- oder Zwischenquartier geeigneten Strukturen werden entfernt, wenn die Fledermäuse in den Winterquartieren sind. Auch hier können keine Störungen entstehen. Fledermäuse werden vor allem den teilweise verbuschten Prallhang des Neckars, das Streuobstwiesengebiet nördlich des 'Plattenwaldes', als auch den Luftraum über dem Fluss bejagen und von dort aus auch zu den Streuobstwiesen im Gewann „Obere Fundel“ fliegen. Der Prallhang des Neckars wird in seiner Bedeutung für Fledermäuse nicht beeinträchtigt. Durch die gute randliche und interne Eingrünung des Gebiets wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans von den Fledermäusen weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden. Erhebliche Störungen der lokalen Populationen werden nicht entstehen.
<u>Vermeidung</u> s.o.
Der Tatbestand tritt nicht ein.

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)
<u>Situation</u> Es gab keine Hinweise darauf, dass sich im Planungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung ein Wochenstubenquartier befindet. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Höhlen oder andere dafür geeignete Strukturen an Obstbäumen oder Nischen und Spalten an den Gebäuden, Schuppen und Scheunen, von Fledermäusen als Paarungs- oder Zwischenquartier genutzt werden.
<u>Prognose</u> Bei der Rodung der Bäume, die der Bebauung weichen müssen, können möglicherweise Paarungs- und Zwischenquartiere für den Großen oder Kleinen Abendsegler (Höhlenquartiere), die Zwergfledermaus- (Spaltenquartiere) oder die Rauhaufledermaus (Höhlen- und Spaltenquartiere) verloren gehen.
<u>Vorgezogene Maßnahmen (CEF)</u> Mit Verweis auf das Gutachten werden größere Bäume und insbesondere der alte Mostbirnbaum unmittelbar vor der Fällung auf geeignete Höhlen kontrolliert. Sollten Höhlen oder andere als Quartier geeignete Strukturen gefunden werden, sind sie mit Hilfe einer Leiter oder eines Hubwagens auf die Nutzung durch Fledermäuse zu kontrollieren. Nur so kann ausgeschlossen werden, dass Fledermausquartiere zerstört werden. Für jedes verloren gehende Quartier werden dann zwei künstliche Fledermaushöhlen in zu erhaltenden Gehölzen oder an Gehölzen am angrenzenden Talhang aufgehängt. Unabhängig davon werden vor den Rodungsarbeiten vorsorglich zwei Fledermausflachkästen und drei Fledermaushöhlen in den o.g. Bereichen aufgehängt. Dadurch können kurz- und mittelfristig an Bäumen oder Scheunen verloren gehende Zwischen- und Paarungsquartiere ersetzt werden. Langfristig werden sich in den Obstbäumen, die in den Grünflächen an den Gebietsrändern gepflanzt werden, wieder neue Höhlen und Spalten bilden.

Es wird empfohlen, an entstehenden Gebäuden, insbesondere an den Gebäudeseiten zum Talhang, Quartiermöglichkeiten bspw. in Form spezieller Fledermausbretter oder Fledermauskästen vorzusehen.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. (§ 44 Abs. 5)

Im Gutachten erwähnte Maßnahmen zur Aufwertung des Gebiets als Jagdhabitat für Fledermäuse, werden im Rahmen der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplans umgesetzt.

- Teile des Feldgehölzes westlich der Gärtnerei bleiben erhalten und können weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden.
- Am Rand des Geltungsbereichs liegen umfangreiche Ausgleichsflächen, die entweder als extensiv genutzte Obstwiesen oder mit Heckenstreifen bepflanzt werden. Zudem sind naturnah gestaltete Retentionsbecken vorgesehen. Durch die feuchten Stellen entstehen in den Grünflächen struktur- und insektenreiche Biotope.
- Es wird eine insektenschonende Beleuchtung festgesetzt.
- Die Bepflanzung der Baugrundstücke mit heimischen Laub- oder Obstbäumen und mit Sträuchern ist ebenso festgesetzt wie Laubbaumpflanzungen in den Verkehrsgrünflächen.

5 Laufkäfer

Bei der Untersuchung der Laufkäfer-Fauna wurde die im Zielartenkonzept als Naturraumart aufgeführte Grabkäfer-Art *Pterostichos macer* in der Fettwiese südlich des Wohnhauses aufgefunden. Die Art ist nicht im Anhang IV gelistet, wird in der Roten Liste Baden-Württembergs aber als gefährdet aufgeführt.

Die als Ausgleichsmaßnahme zum Bebauungsplan vorgesehene Anlage von Obstwiesen an den Gebietsrändern kommt auch dieser Art zu Gute.

Mosbach, den 07.06.2017



Anlagen

Peter Baust, Ornithologische Untersuchung, Tabelle und Abbildung 2009/2016

Peter Baust: Ornithologische Untersuchung, B-Plan „25/8 Obere Fundel“, 2009.

Brigitte Heinz: Untersuchung auf Fledermausvorkommen im Rahmen des B-Planes „Obere Fundel“ in Bad Friedrichshall-Kochendorf, Oktober 2009.

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung: B-Pläne „Obere Fundel“ und „Pfaffenäcker I“ in Bad Friedrichshall-Kochendorf;

Fachbeitrag zu Reptilien und Laufkäfern mit Hinweisen zu europarechtlich geschützten Arten weiterer Tiergruppen, Oktober 2009.

Lfd. Nummer	Festgestellte Vogelarten und Schutzstatus										Status im Untersuchungsgebiet						Beobachtungstermine																		
	Vogelart		Artkürzel DDA	Besondere Schutzwürdigkeit							Status im Untersuchungsgebiet						2009														2016		Hinweise zur Einstufung		
				Ba.-Wü.			Europäische Vogelschutzrichtlinie	Species of European Conservation Concern	BArtSchV.	Streng geschützt	Brutvogel		Nahrungsgast		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2								
	Rote Liste	Kurzfristiger Trend		Häufigkeit	Brutvogel (B) oder Nahrungsgast (N)	Verd.					Nachweis	Brutvogel (B) oder Nahrungsgast (N)	Verd.	Nachweis	Nahrungsgast	Überflug	4.3.	12.3.	11.4.	1.5.	12.5.	16.5.	18.5.	30.5.	8.6.	18.6.	25.6.	2.7.	17.6.	24.6.					
																	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutvogel (B) oder Nahrungsgast (N)	Art ist geeignet für vorliegende Habitatstruktur	Nestfund, Jungvögel, Futter tragende Altvögel	Revieranzeigendes Verhalten, Warnen	Bodennähe	Überflug	7:00 bis 8:00	7:00 bis 8:30	6:00 bis 7:45	G. Hermann, nachrichtlich	5:45 bis 7:15	8:45 bis 10:30	5:30 bis 7:00	8:30 bis 9:30		5:30 bis 7:00	5:30 bis 7:30
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	-	↑	sh	-	-	X	-	B		X																			Vork. bestätigt, Brutvorkommen wahrscheinlich			
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	-	↓↓	h	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
3	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Bf	V	↑	s	-	-	X	X	N				X																	Neu als Nahrungsgast			
4	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	-	↑	sh	-	-	X	-	B		X																			Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	-	↓↓	sh	-	-	X	-	B		X																			Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
6	Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	Bs	-	=	h	-	-	X	-	N				X																	Als Nahrungsgast bestätigt			
7	Distelfink	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	-	↓↓	h	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
8	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	-	=	h	-	-	X	-	B				X																	Vork. nicht bestätigt, Zeitpunkt zu spät, Brutvork. möglich			
9	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	-	=	h	-	-	X	-	B				X																	Vork. nicht bestätigt, Zeitpunkt zu spät, Brutvork. möglich			
10	Elster	<i>Pica pica</i>	E	-	↑	h	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
11	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	3	↓↓↓	h	-	3	X	-	B																					Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
12	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	V	↓↓	h	-	3	X	-	B		X																			Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
13	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	3	↓↓↓	h	-	-	X	-	N				X																	Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
14	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	-	=	sh	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
15	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	-	↓↓	h	-	2	X	-	B			X																		Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
16	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	-	↓↓	h	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
17	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	V	↓↓	h	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
18	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	Ga	1	↓↓↓	s	-	2	X	X	N				X																	Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
19	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	-	=	mh	-	-	X	-	N																					Als Nahrungsgast bestätigt			
20	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	-	=	sh	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
21	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	-	↑	mh	-	2	X	X	B			X																		Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
22	Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	2	↓↓↓	mh	-	2	X	-	N				X																	Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
23	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	-	=	sh	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
24	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	V	↓↓	sh	-	3	X	-	B	X				X																Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
25	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	-	=	sh	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
26	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Hö	-	↑	s	-	-	X	-	N																					Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
27	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb	-	=	h	-	-	X	-	N				X																	Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
28	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	V	↓↓	h	-	-	X	-	N				X																	Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
29	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	-	=	sh	-	-	X	-	B			X																		Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
30	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ko	-	↑↑	s	-	-	X	-	N																					Als Nahrungsgast bestätigt			
31	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	2	↓↓↓	mh	-	-	X	-	N				X																	Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
32	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	V	↓↓	h	-	-	X	-	N																					Als Nahrungsgast bestätigt			
33	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	-	=	h	-	-	X	X	N				X																	Als Nahrungsgast bestätigt			
34	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	V	↓↓	h	-	3	X	-	N																					Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
35	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	-	↑	sh	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
36	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	-	=	mh	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
37	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt	-	=	h	X	3	X	-	N				X																	Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
38	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nig	-	-	-	---	---	---	---	N																					Neu als Nahrungsgast, Ausweitung der Population			
39	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	-	=	h	-	-	X	-	B			X																		Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
40	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	3	↓↓↓	h	-	3	X	-	N																					Als Nahrungsgast bestätigt			
41	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Re	1	↓↓↓	mh	-	3	X	-	N																					Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
42	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	-	↑↑	sh	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
43	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	-	=	sh	-	-	X	-	B				X																	Vork. nicht bestätigt, Zeitpunkt zu spät, Brutvork. möglich			
44	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	St	V	=	mh	-	-	X	-	B				X																	Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
45	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	-	↑↑	mh	X	3	X	X	N																					Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
46	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	-	↓↓	sh	-	-	X	-	B	X																				Vork. nicht bestätigt, Zeitpunkt zu spät, Brutvork. möglich			
47	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	V	=	sh	-	3	X	-	B			X																		Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
48	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	-	↓↓↓	h	-	-	X	-	B	X																				Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
49	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	V	=	mh	-	3	X	X	B	X				X																Vork. bestätigt, Brutvork. wahrscheinlich			
50	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	-	↓↓↓	h	-	-	X	-	N																					Als N nicht bestätigt, kann aber noch als solcher vorkommen			
51	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Wf	-	↑↑	s	X	-	X	X	N																					Neu als Nahrungsgast, bekanntes Brutvorkommen in der Nähe			
52	Wendehals																																		

Ornithologische Untersuchung

Bad Friedrichshall, Obere Fundel



Peter Baust

2009

Inhalt	Seite
1. Hintergrund der Untersuchung	2
2. Beschreibung des Untersuchungsgebiets	2
3. Methodik	2
4. Ergebnisse	3
Tabellen:	
a. Festgestellte Arten mit Wissenschaftlichen Namen und Schutzstatus	4
b. Festgestellte Arten mit Status im Untersuchungsgebiet	5
c. Festgestellte Arten nach Beobachtungsterminen	6
5. Erläuterungen zu den Schutzkategorien der in besonderem Maß geschützten Vogelarten des Untersuchungsgebiets	7
6. Lebensraumansprüche, Bestandstrends und Beobachtungssituation der in besonderem Maß geschützten Vogelarten des Untersuchungsgebiets	10
7. Bilder aus dem Untersuchungsgebiet	15

Ornithologische Untersuchung Bad Friedrichshall, Obere Fundel

1. Hintergrund der Untersuchung

Die vorliegende ornithologische Untersuchung ist Bestandteil der vorbereitenden Planungen zur Neuausweisung eines Gewerbegebietes am südöstlichen Rand der Stadt Bad Friedrichshall im Landkreis Heilbronn.

Die Untersuchung wurde im Auftrag des Ingenieurbüros für Umweltplanung Walter Simon, Mosbach, durchgeführt.

2. Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet liegt am östlichen Ortsrand von Bad Friedrichshall. Es umfasst in erster Linie landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen mit eingestreuten kleineren Streuobstbereichen. Im Westen wird es begrenzt vom steil zur B 27 und zur Bahn abfallenden Neckarhang, der mit Hecken und Weinbergen bewachsen ist. Der Hang selbst ist nicht mehr Bestandteil des eigentlichen Untersuchungsgebietes.

3. Methodik

Ziel war, die Brutvögel des Untersuchungsgebietes zu identifizieren und zu lokalisieren. Dazu wurden von März bis Juli 2009 zwölf Beobachtungsgänge durchgeführt, bei denen das Untersuchungsgebiet in der Regel vollständig begangen wurde. Die genauen Daten und Uhrzeiten der einzelnen Begehungen sind der Ergebnistabelle zu entnehmen. Der Erfassungszeitraum deckt die Phase der Revierbildung und Fortpflanzung der potentiell vorkommenden Vogelarten ab, sodass von einer vollständigen Erfassung der 2009 vorkommenden Brutvogelarten ausgegangen werden kann.

Die Artbestimmung erfolgte visuell mit dem Fernglas und akustisch über die arttypischen Gesänge und Lautäußerungen der Vögel.

Die Auswertung der gesammelten Daten erfolgte in Anlehnung an das von der LUBW für das Brutvogelmonitoring häufiger Brutvögel entwickelte Verfahren, wonach die Einzelbeobachtungen der Kartiergänge artweise kartographisch zusammengetragen

und Papierreviere der einzelnen Vogelarten gebildet werden¹. Hierbei wurde auch auf die Ausführungen, Tabellen und Artsteckbriefe in dem Buch „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“² zurückgegriffen, die für jede Vogelart detaillierte Auswertungshinweise geben.

In die Ergebnisse flossen auch Hinweise eines anderen Kartierers, Gabriel Hermann, ein, der ergänzende ornithologische Beobachtungen mitteilte. Sie sind im Ergebnisteil entsprechend gekennzeichnet.

4. Ergebnisse

Die Artenzusammensetzung im Untersuchungsgebiet spiegelt die Habitatstruktur wieder. Es dominieren Arten der offenen Landschaft, wobei die Fülle und Qualität der Arten so auf den ersten Blick nicht zu erwarten gewesen war.

Herausragend sind die Beobachtung von Grauammer, Rebhuhn, Neuntöter und Wendehals, die dem Gebiet eine besondere Wertigkeit verleiht. In Verbindung mit dem Vorkommen von Feldlerche, Schafstelze und Dorngrasmücke findet sich im Obere Fundel eine sehr hochwertige Avifauna der offenen Agrarlandschaft, die in so unmittelbarer Nähe zu Siedlung und Industrie doch sehr überraschte.

Von den 50 insgesamt vorgefundenen Arten brüten 31 (62%) im Gebiet, die restlichen 19 (38%) nutzen es zur Nahrungssuche oder sind durchgezogen. Die flächenmäßig bedeutendsten Bereiche Acker- und Grünland besiedeln Feldlerche und Schafstelze, in den Streuobstflächen finden sich u.a. Feldsperling, Star, Dorngrasmücke, Gartenrotschwanz, Grünspecht und Gartengrasmücke und in den Feldgehölzen brüten Rabenkrähe, Eichelhäher und Nachtigall.

Details lassen sich den folgenden Ergebnistabellen entnehmen.

¹ „Brutvogelmonitoring Baden-Württemberg, Monitoring häufiger Brutvögel in der Normallandschaft, Kartierungsanleitung“, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), NABU Landesverband Baden-Württemberg, Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA)

² „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“, herausgegeben von Peter Südbek, Hartmut Andretzke, Stefan Fischer, Kai Gedeon, Tasso Schikore, Karsten Schröder und Christoph Sudfeld im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, ISBN 3-00-015261-X

Lfd. Nummer	Tabelle:	1. Festgestellte Vogelarten mit Wissenschaftlichen Namen und Schutzstatus								
	Vogelart			Besondere Schutzwürdigkeit						
	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Artkürzel DDA	Rote Liste Baden-Württemberg		Rote Liste Deutschland	Europäische Vogelschutzrichtlinie	Species of European Conservation Concern	BArtSchV.	
									Besonders geschützt	Streng geschützt
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	-	c4	-	-	-	X	-
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	-	c4	-	-	-	X	-
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	-	c4	-	-	-	X	-
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	-	c4	-	-	-	X	-
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	-	c4	-	-	-	X	-
6	Distelfink	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	-	c4	-	-	-	X	-
7	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	V	b3	-	-	-	X	-
8	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	-	c4	-	-	-	X	-
9	Elster	<i>Pica pica</i>	E	-	c4	-	-	-	X	-
10	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	3	a3	V	-	3	X	-
11	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	V	b3	V	-	3	X	-
12	Fitislaubsänger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	V	b3	-	-	-	X	-
13	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	-	c4	-	-	-	X	-
14	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	V	b3	V	-	2	X	-
15	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	V	b3	-	-	-	X	-
16	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	V	b3	-	-	-	X	-
17	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	Ga	2	a2	3	-	2	X	X
18	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	-	c4	-	-	-	X	-
19	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	-	c4	-	-	-	X	-
20	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	-	c4	-	-	2	X	X
21	Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	V	b3	V	-	2	X	-
22	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	-	c4	-	-	-	X	-
23	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	V	b3	V	-	3	X	-
24	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	-	c4	-	-	-	X	-
25	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Hö	-	c4	-	-	-	X	-
26	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb	-	c4	-	-	-	X	-
27	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	V	b3	-	-	-	X	-
28	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	-	c4	-	-	-	X	-
29	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ko	-	c4	-	-	-	X	-
30	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	3	a3	V	-	-	X	-
31	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	V	b3	-	-	-	X	-
32	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	-	c4	-	-	-	X	X
33	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	3	a3	V	-	3	X	-
34	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	-	c4	-	-	-	X	-
35	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	-	c4	-	-	-	X	-
36	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt	V	b3	-	X	3	X	-
37	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	-	c4	-	-	-	X	-
38	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	3	a3	V	-	3	X	-
39	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Re	2	a3+/5	2	-	3	X	-
40	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	-	c4	-	-	-	X	-
41	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	-	c4	-	-	-	X	-
42	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	St	-	c4	-	-	-	X	-
43	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	-	c4	-	X	3	X	X
44	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	-	c4	-	-	-	X	-
45	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	V	b3	-	-	3	X	-
46	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	V	b3	V	-	-	X	-
47	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	V	b3	-	-	3	X	X
48	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	V	b3	-	-	-	X	-
49	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Wh	2	a3+/1	2	-	3	X	-
50	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	-	c4	-	-	-	X	-
	Anzahl Arten	50		22		12	2	15		5

Lfd. Nummer	Tabelle:	2. Status im Untersuchungsgebiet und Art des Nachweises					
	Vogelart	Status im Untersuchungsgebiet					
	Deutscher Name	Brutvogel (B) oder Nahrungsgast (N)	Brutvogel			Nahrungsgast	
			Brutverdacht	Brutnachweis		Bodennähe	Überflug
			Art ist geeignet für vorliegende Habitatstruktur	Nestfund, Jungvögel, Futter tragende Altvögel	Revieranzeigendes Verhalten, Warnen		
1	Amsel	B		X			
2	Bachstelze	B	X				
3	Blaumeise	B		X			
4	Buchfink	B		X			
5	Buntspecht	N				X	
6	Distelfink	B	X			X	
7	Dorngrasmücke	B			X		
8	Eichelhäher	B			X		
9	Elster	B	X				
10	Feldlerche	B					
11	Feldsperling	B		X			
12	Fitislaubsänger	N				X	
13	Gartengrasmücke	B	X				
14	Gartenrotschwanz	B			X		
15	Girlitz	B	X				
16	Goldammer	B	X				
17	Grauammer	N				X	
18	Graureiher	N					X
19	Grünfink	B	X				
20	Grünspecht	B			X		
21	Hänfling	N				X	
22	Hausrotschwanz	B	X				
23	Haussperling	B	X		X	X	
24	Heckenbraunelle	B	X				
25	Höckerschwan	N					X
26	Kernbeißer	N				X	
27	Klappergrasmücke	N				X	
28	Kohlmeise	B		X			
29	Kormoran	N					X
30	Kuckuck	N				X	
31	Mauersegler	N					X
32	Mäusebussard	N				X	X
33	Mehlschwalbe	N					X
34	Mönchsgrasmücke	B	X		X		
35	Nachtigall	B	X				
36	Neuntöter	N				X	
37	Rabenkrähe	B		X			
38	Rauchschwalbe	N					X
39	Rebhuhn	N				X	
40	Ringeltaube	B	X				
41	Rotkehlchen	B			X		
42	Schafstelze	B			X		
43	Schwarzmilan	N					X
44	Singdrossel	B	X				
45	Star	B		X	X		
46	Türkentaube	B	X				
47	Turmfalke	B	X		X	X	X
48	Wacholderdrossel	N				X	
49	Wendehals	N				X	
50	Zilpzalp	B			X		
	Anzahl Arten	31B/19N	-	-	-	-	-

Lfd. Nummer	Tabelle:	3. Festgestellte Arten nach Beobachtungsterminen											
	Vogelart	Beobachtungstag/Uhrzeit											
		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11
	Deutscher Name	4. Mrz.	12. Mrz.	11. Apr.	1. Mai.	12. Mai.	16. Mai.	18. Mai.	30. Mai.	8. Jun.	18. Jun.	25. Jun.	2. Jul.
		7:00 bis 8:00	7:00 bis 8:30	6:00 bis 7:45	G. Hermann, nachrichtlich	5:45 bis 7:15	8:45 bis 10:30	5:30 bis 7:00	8:30 bis 9:30	5:30 bis 7:00	5:30 bis 7:30	8:00 bis 9:00	6:15 bis 7:30
1	Amsel												
2	Bachstelze												
3	Blaumeise												
4	Buchfink												
5	Buntspecht												
6	Distelfink												
7	Dorngrasmücke												
8	Eichelhäher												
9	Elster												
10	Feldlerche												
11	Feldsperling												
12	Fitislaubsänger												
13	Gartengrasmücke												
14	Gartenrotschwanz												
15	Girlitz												
16	Goldammer												
17	Grauammer												
18	Graureiher												
19	Grünfink												
20	Grünspecht												
21	Hänfling												
22	Hausrotschwanz												
23	Haussperling												
24	Heckenbraunelle												
25	Höckerschwan												
26	Kernbeißer												
27	Klappergrasmücke												
28	Kohlmeise												
29	Kormoran												
30	Kuckuck												
31	Mauersegler												
32	Mäusebussard												
33	Mehlschwalbe												
34	Mönchsgrasmücke												
35	Nachtigall												
36	Neuntöter												
37	Rabenkrähe												
38	Rauchschwalbe												
39	Rebhuhn												
40	Ringeltaube												
41	Rotkehlchen												
42	Schafstelze												
43	Schwarzmilan												
44	Singdrossel												
45	Star												
46	Türkentaube												
47	Turmfalke												
48	Wacholderdrossel												
49	Wendehals												
50	Zilpzalp												
	Anzahl Arten												

5. Erläuterungen zu den Schutzkategorien der in besonderem Maß geschützten Vogelarten des Untersuchungsgebiets

Die Bundesartenschutzverordnung weist alle in Deutschland vorkommenden Vogelarten als „besonders geschützt“ aus. Von den im Oberen Fundel festgestellten Arten sind 5 (10%) sogar unter den nach Anlage 1 dieser Vorschrift „streng geschützten“ Vögeln.

22 (44%) der Arten stehen auf der Roten Liste des Landes Baden-Württemberg³ und 12 (24%) auf der bundesweiten⁴ Roten Liste. Für 15 (30%) der Arten gilt nach den SPEC-Kriterien⁵ ein besonders Augenmerk auf ihren europaweiten Erhaltungszustand; mit Neuntöter und Schwarzmilan haben sogar zwei Arten (4%) Eingang in den Anhang der Europäischen Vogelschutzrichtlinie⁶ gefunden.

Insgesamt unterstehen damit von den 50 in Bad Friedrichshall festgestellten Arten 25 (50%) einer besonderen Schutzkategorie.

Die in besonderem Maße geschützten Vogelarten, die 2009 im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

3 HÖLZINGER, BAUER, BERTHOLD, BOSCHERT, MAHLER: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden Württembergs, 5. Fassung 31.12.2004, LUBW Ba-Wü

4 Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. gesamtdeutsche Fassung, September 2008

5 Die SPEC-Einstufung wurde der Roten Liste der Bundesrepublik entnommen

6 Einträge in der Europäischen Vogelschutzrichtlinie wurden der Roten Liste Baden-Württemberg entnommen.

2009 festgestellte Vogelarten mit besonderer Schutzwürdigkeit							
Vogelart		Besondere Schutzwürdigkeit					
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Baden-Württemberg		Rote Liste Deutschland	Europäische Vogelschutzrichtlinie	Species of European Conservation Concern	Streng geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	b3	-	-	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	a3	V	-	3	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	b3	V	-	3	-
Fitislaubsänger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	V	b3	-	-	-	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	b3	V	-	2	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	V	b3	-	-	-	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	b3	-	-	-	-
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	2	a2	3	-	2	X
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	c4	-	-	2	X
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	b3	V	-	2	-
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	b3	V	-	3	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	b3	-	-	-	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	a3	V	-	-	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	b3	-	-	-	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	c4	-	-	-	X
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	a3	V	-	3	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	b3	-	X	3	-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	a3	V	-	3	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	a3+/5	2	-	3	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	c4	-	X	3	X
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	b3	-	-	3	-
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	V	b3	V	-	-	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	b3	-	-	3	X
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	V	b3	-	-	-	-
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	a3+/1	2	-	3	-
Anzahl Arten	25	22		12	2	15	5

Die Kategorien der **Roten Liste** der Brutvögel Baden-Württembergs bzw. Deutschlands sind:

- 0 Erlöschen oder verschollen
- 1 Vom Erlöschen bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Arten mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste

Die Zusatzeinstufung in Baden-Württemberg lässt Rückschlüsse auf die Bestandsentwicklung zu.

- a sehr starke Bestandsabnahme
 - 1 sehr selten
 - 2 selten
 - 3 nicht selten
- b starke Bestandsabnahme
 - 1 sehr selten
 - 2 selten
 - 3 nicht selten
- c keine deutliche Bestandsabnahme oder Bestandszunahme
 - 1 sehr selten
 - 2 selten, geographisch begrenzt
 - 3 selten, weit verbreitet
 - 4 nicht sehr selten

Die einzelnen **SPEC**-Kategorien (Species of European Conservation Concern) bedeuten:

- SPEC 1 >60% des Weltbestandes einer Vogelart lebt in Europa und ist global im Bestand gefährdet.
- SPEC 2 >50% des Weltbestandes lebt in Europa, die Art weist negative Bestandsentwicklung bzw. einen ungünstigen Erhaltungszustand auf.
- SPEC 3 Arten mit negativer Bestandsentwicklung bzw. ungünstigem Erhaltungszustand in Europa, die aber nicht auf Europa konzentriert sind.
- SPEC 4 Arten mit >50% des Weltbestandes in Europa, aber mit günstigem Erhaltungszustand

Nach der **Bundesartenschutzverordnung** sind alle in Deutschland vorkommenden Vogelarten „besonders geschützt“, einige ausgewählte Arten gelten als „streng geschützt“.

6. Lebensraumansprüche, Bestandstrends und Beobachtungssituation der in besonderem Maß geschützten Vogelarten des Untersuchungsgebiets

Im Folgenden werden die Lebensraumansprüche, die Beobachtungssituation im Untersuchungsgebiet und die besondere Schutzwürdigkeit der Arten näher beschrieben. Darüber hinaus werden aktuelle Bestandstrends aus der Studie „Vögel in Deutschland – 2008“⁷ angegeben.

Dorngrasmücke

Besiedelt Gebüsch- und Heckenlandschaften, häufig ruderale Kleinstflächen in der offenen Landschaft wie Weg- und Grabenränder, Feldraine oder Böschungen. In Baden-Württemberg nach Bestandsabnahmen von 20 bis 50 Prozent auf der Vorwarnliste.

Ab dem 12. Mai war die Dorngrasmücke bei fast jeder Begehung anzutreffen. Sie bevorzugte die Bereiche bei den Einzelbäumen südlich der Gärtnerei und den Streuobstbereich.

Feldlerche

Bewohnt weitgehend offene Landschaften, hauptsächlich in Kulturlandschaften wie Grün- und Ackerland mit niedriger Gras- und Krautvegetation. Die in Baden-Württemberg neuerdings gefährdete Art wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt, nachdem die Bestände um mehr als 20%, in Baden-Württemberg sogar um mehr als 50%, eingebrochen sind. Bestandstrend langfristig und kurzfristig leichte Abnahme.

Am Anfang des Beobachtungszeitraums war die Feldlerche mehrfach im Untersuchungsgebiet zu beobachten, ab Mai war sie eher im östlich angrenzenden Bereich zu hören. Bei dieser Art kommt es infolge der landwirtschaftlichen Nutzung öfter zu Revierschiebungen.

Feldsperling

Höhlenbrüter in halboffenen, gehölzreichen Landschaften, an Waldrändern und auch in lichten Wäldern. Heute überwiegend in gehölzreichen Stadtlebensräumen und in strukturreichen Dörfern. Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit und geeignete Brutplätze (Nischen und Höhlen an Bäumen und Gebäuden) sind wichtige Voraussetzungen für sein Vorkommen. Langfristig kein Trend erkennbar, kurzfristig leichte Zunahme.

Im Streuobstbereich waren mehrer Nistkästen mit Feldsperlingen belegt.

Fitislaubsänger

Zu finden in Wäldern mit flächendeckender Krautschicht und weitgehende ein-

⁷ Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, C. Grüneberg, S. Jaehne, A. Mitschke & J. Wahl (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
Die Studie gibt für ausgewählte Vogelarten die Entwicklung der Brutbestände in Deutschland von 1990 bis 2006 (langfristig) und von 2002 bis 2006 (kurzfristig) wieder. Leichte Ab- bzw. Zunahmen sind Änderungen um bis zu 20%, starke Ab- bzw. Zunahmen um 50% und mehr. Zwischen 20% und 50% wird nur von Zu- bzw. Abnahmen gesprochen.

schichtigem Baumbestand wie z.B. Niederwälder, Weich- und Hartholzaue, etc. Meidet geschlossenen Hochwald und Siedlungen.

Am 11. April ein durchziehendes Exemplar in den Hecken auf der Böschung zum Neckartal hin.

Gartenrotschwanz

Halboffene Agrarlandschaften, lichte Wälder bis hin zu gebüschreichen Einfamilienhaus-Siedlungen sind sein Lebensraum. Bestandseinbußen um mindestens 20% in fast allen Bundesländern. Mehr als 50% des Weltvorkommens sind bei abnehmender Bestandsentwicklung in Europa auf diesen Kontinent konzentriert (SPEC 2), in Deutschland und Baden-Württemberg steht er auf der Vorwarnliste.

Brutvogel im östlichen Streuobstbereich und auch aus dem südlich anschließenden Talgrund zu hören.

Girlitz

Lebt in mosaikartig gegliederten Landschaften mit offenem Baumbestand. Braucht Stellen mit offenen Böden und Flächen mit niedriger Vegetation mit im Sommer Samen tragender Krautschicht. In Baden-Württemberg neu auf der Vorwarnliste, vermutete Ursachen u.a. Rückgang von Streuobstgebieten und Verringerung des Nahrungsangebotes. Bestandstrend langfristig und kurzfristig abnehmend.

Girlitze überflogen immer wieder das Untersuchungsgebiet und zeigen sich paarweise im Bereich des Streuobstes. Dort waren sie auch, vergesellschaftet mit Grün- und Distelfinken, bei der Nahrungssuche im reifen Rapsfeld zu beobachten.

Goldammer

Strukturreiche Saumbiotop hauptsächlich in Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken und Feldgehölzen bilden den Lebensraum der Goldammer. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten. In Baden-Württemberg neu auf der Vorwarnliste, vermutete Ursachen u.a. Ausräumung von Büschen, Hecken und Einzelbäumen aus der Kulturlandschaft.

Die Goldammer war im Mai und Juni mehrfach bei den Weinbergen am Südwestrand des Untersuchungsgebietes zu beobachten, wo sie auch die dortigen Leitungsmasten als Sitzplatz nutzte.

Grauammer

Offene, ebene, gehölzarme Landschaften wie z.B. extensiv genutzte Acker-Grünland-Komplexe oder Ried- und Mähwiesen. Bevorzugt schwere, kalkhaltige Böden mit mosaikförmiger, vielfältiger Nutzungsstruktur und großem Angebot an Singwarten.

(Beobachtung von G. Hermann) „Ein Männchen der Grauammer sang am 1. Mai vormittags von 8:45 bis mindestens 11:30 anhaltend in dem solitären Obstbaum zwischen Äckern süd-südöstlich des Aussiedlerhofs.“

Grünspecht

Brütet u.a. an Waldrändern und in reich gegliederten Kulturlandschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen und Feldgehölzen. Die Art steht nach bundesweiten Bestandseinbrüchen um mehr als 20% auf der Vorwarnliste für Deutschland. Mindestens 50% des Weltbestandes der Art siedeln in Europa bei gleichzeitig negativer Bestandsentwicklung der Art in diesem Gebiet (SPEC 2). Bestandstrend langfristig stark zunehmend, kurzfristig zunehmend.

Der Grünspecht war an den ersten beiden und am letzten Beobachtungstag zu finden. Er nutzte das Gehölz westlich der Gärtnerei und war auch aus dem südlich gelegenen Talgrund zu hören.

Hänfling

Brutvogel offener bis halboffener Landschaften mit Gebüsch, Hecken oder Einzelbäumen, auch im Randbereich von Siedlungen. Nahrungshabitat und Brutplätze können rund einen Kilometer auseinander liegen. Nach Bestandseinbrüchen um mindestens 20% neu in die Vorwarnliste Deutschlands aufgenommen.

Hänflinge waren Ende Juni bei der Suche nach Sämereien in den Zierpflanzenbeeten der Gärtnerei zu sehen.

Haussperling

Extremer Kulturfolger in alle durch Bebauung geprägten Lebensraumtypen, auch an Einzelgebäuden in der freien Landschaft. Nach Bestandseinbrüchen um mindestens 20% neu in die Vorwarnliste Deutschlands und Baden-Württembergs aufgenommen. Bestandstrend langfristig und kurzfristig leicht abnehmend.

Haussperlinge waren im gesamten Siedlungsbereich um das Untersuchungsgebiet herum präsent. Gelegentlich flogen sie zur Nahrungssuche ins Untersuchungsgebiet ein.

Klappergrasmücke

Neben halboffenem bis offenem Gelände mit Feldgehölzen und Baumgruppen findet sich die Klappergrasmücke verstärkt auch in Siedlungen, Kleingärten etc. In Baden-Württemberg nach Bestandsrückgängen zwischen 20 und 50 Prozent auf der Vorwarnliste. Als Hauptursache gelten Verlust von Hecken und Feldgehölzen in der offenen und halboffenen Landschaft. Bestandstrend langfristig schwankend, kurzfristig leicht zunehmend.

Ein Durchzügler sang am 11. April im Bereich der Hecken an der Böschung zum Neckar hin.

Kuckuck

Besiedelt unterschiedliche Lebensraumtypen vom Wald bis hin zu offenen Landschaften und dörflichen Siedlungsbereichen; fehlt nur in ausgeräumter Agrarlandschaft. Der Kuckuck hat sehr große Ruf- und Streifgebiete, die einzelnen Rufplätze können bis zu 20 Kilometer auseinanderliegen. Nach Einbrüchen im Bestand um teilweise mehr als 50% noch immer auf der Vorwarnliste Deutschlands.

Einzelbeobachtung am 16. Mai, rufend an verschiedenen Stellen.

Mauersegler

Ausgesprochener Kulturfolger, der fast ausschließlich an und in überwiegend hohen Gebäuden brütet; sucht seine Nahrung in großer Höhe. Nach Bestandseinbrüchen um mindestens 20% neu in die Vorwarnliste Deutschlands aufgenommen. Bestandstrend langfristig leicht abnehmend, kurzfristig leicht zunehmend.

Mauersegler sind hochmobil und auch weit entfernt von ihren Nistplätzen auf Nahrungssuche. Im Mai und Juni waren sie regelmäßig über dem Untersuchungsgebiet zu beobachten.

Mäusebussard

Brütet in Wäldern und Gehölzen aller Art, braucht offene Landschaften zur Nahrungssuche.

Regelmäßiger Gast im Untersuchungsgebiet, nicht nur überfliegend, auch häufig aufgebaumt im Bereich der Böschung und des Pappelgehölzes.

Mehlschwalbe

Nutzt alle Formen menschlicher Siedlungen zum Brüten, brütet gerne in Kolonien. Nahrungshabitate über reich strukturieren offenen Grünflächen wie Felder, Grünland und Grünanlagen. Nach Bestandseinbrüchen vor allem in Baden-Württemberg erscheint die Art neu auf der Vorwarnliste Deutschlands, in Baden-Württemberg gilt sie sogar als gefährdet.

Im Luftraum über dem Untersuchungsgebiet am 18. Juni zu beobachten.

Neuntöter

Bevorzugt extensiv genutztes Kulturland, Feldflur, Feuchtwiesen und – weiden bis hin zu Mager- und Trockenrasen. Wichtig sind Hecken, Kleingehölze, dornige Sträucher und kurzrasige bzw. vegetationsarme Nahrungshabitate. Bestands-trend langfristig und kurzfristig nicht erkennbar.

(Beobachtung von G. Hermann) „Nachzutragen wäre noch ein Neuntötermännchen am Südrand des langgezogenen Feldgehölzes im Westen am 19. Mai 2009“.

Rauchschwalbe

Brütet als Kulturfollower in Dörfern, aber auch in städtischen Lebensräumen. Nahrungshabitate über reich strukturieren offenen Grünflächen wie Felder, Grünland und Grünanlagen. Bestandseinbrüche von über 20%, in Baden-Württemberg über 50%, lassen die Art nicht von der Vorwarnliste verschwinden. In ganz Europa sind die Brutbestände abnehmend, der Weltbestand ist allerdings nicht auf diesen Kontinent konzentriert (SPEC 3). Bestandstrend langfristig ohne Trend, kurzfristig leicht zunehmend.

Im Luftraum über dem Untersuchungsgebiet am 12. und 30. Mai zu beobachten.

Rebhuhn

Bewohnt offene Lebensräume, gerne extensiv genutzte Ackergebiete sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung durch breite Weg- und Feldsäume, Hecken, Feldgehölze, Gebüschgruppen und Brachen. Acker- und Grünlandbrachen sind in intensiv genutzten Landwirtschaftsgebieten wichtigster Neststandort. Stark gefährdet, Rückgang von 1980 bis 2005 um ca. 30%.

(Beobachtung von G. Hermann) „Ein einzelnes Rebhuhn scheuchte ich an der Südostecke des Untersuchungsgebiets hoch. ...“.

Schwarzmilan

Bewohnt halboffene Waldlandschaften, bevorzugt die Nähe von Flüssen, Seen oder Teichgebieten. Nahrungssuche auf Feuchtgrünland, an Gewässern und auf Äckern, aber auch auf Mülldeponien.

Am 18. Mai und am 8. Juni mehrfacher Überflug in niedriger Höhe vom Neckar in östliche Richtung.

Star

Weit verbreiteter Höhlenbrüter in alten und auch toten Bäumen, der in der Kulturlandschaft Streuobst und Feldgehölze zum Brüten bevorzugt und Wiesen und

Dauergrünland zur Nahrungssuche. Negativtrend wohl durch Verlust von Brutbäumen und Wiesenumbbruch. In Baden-Württemberg nach Bestandseinbrüchen neu auf der Vorwarnliste. Bestandstrend langfristig leicht abnehmend, kurzfristig abnehmend.

Im gesamten Untersuchungsgebiet präsent. Mehrere Brutpaare in Höhlen der Streuobstbäume im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

Türkentaube

Bewohnt fast ausnahmslos Dörfer und Stadtgebiete, gerne mit lockeren Baumgruppen. Nach Bestandseinbrüchen um mindestens 20% neu in die Vorwarnliste Deutschlands aufgenommen.

Im Siedlungsbereich wohl Brutvogel, im Untersuchungsgebiet nur gelegentlich im Bereich der Gärtnerei zu sehen.

Turmfalke

Bewohnt offene und halboffene Landschaften aller Art, wichtig ist das Vorhandensein geeigneter Nistplätze. Brütet im Siedlungsbereich gerne an hohen Gebäuden. In Europa abnehmende Brutbestände, der Weltbestand ist allerdings nicht auf Europa konzentriert (SPEC 3). Für Baden-Württemberg neu in der Vorwarnliste.

Regelmäßig zu beobachten, am 11. April lautstarke Kopula auf Hochspannungsmast im Südosten.

Wacholderdrossel

Bewohnt halboffene Landschaften, nistet als Einzel- oder Koloniebrüter in Bäumen und hohen Sträuchern, das Nest wird hoch in Stammnähe gebaut.

Einzelbeobachtung am 18. Juni im Pappelwäldchen westlich der Gärtnerei.

Wendehals

Aufgelockerte Wälder oder locker mit Bäumen bestandene Landschaften wie Dorfränder, Streuobstwiesen, Feldgehölze. Überwiegend auf trockenem Grund, nasse und sehr feuchte Gebiete werden gemieden.

Am 18. Juni war ein Wendehals am Talgrund im Süden zu hören, am 25. Juni saß er im Vorgarten der Gärtnerei sehr untypisch in einer Thujahecke.

Bilder aus dem Untersuchungsgebiet



Solitäre Obstbäume bei der Gärtnerei, im Hintergrund das Pappelwäldchen, Frühlingsaspekt.



Solitäre Obstbäume bei der Gärtnerei, im Hintergrund das Pappelwäldchen, Sommeraspekt



Weg durch den östlichen Streuobstbereich, im Hintergrund der imposante Solitärbaum vom Titelbild.



Alter Kirschbaum im östlichen Streuobstbereich



Östlicher Streuobstbereich, alter Obstbaum mit Starenhöhle.



Weg entlang der Hecke oberhalb der zum Neckar und zur B 27 abfallenden Böschung

**Untersuchung auf Fledermausvorkommen
im Rahmen des Bebauungsplans
„Obere Fundel“
in Bad Friedrichshall - Kochendorf**

Im Auftrag des Ingenieurbüros für Umweltplanung Dipl.-Ing. Walter Simon
Mosbach
Oktober 2009

Dipl.-Biol. Brigitte Heinz
Untere Straße 15, 69151 Neckargemünd/Dilsberg
Tel. 06223-72396, E-Mail: brigitteheinz@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
1.1.	Aufgabenstellung	2
1.2.	Untersuchungsgebiet	2
1.3.	Methode	3
1.4.	Untersuchungszeitraum	3
2.	Ergebnisse	4
2.1.	Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten	4
2.2.	Jagdgebiete und Flugstraßen	4
2.3.	Baumbestand und Gebäude	8
3.	Biologie der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten	10
3.1.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Zwergfledermaus	10
3.2.	<i>Pipistrellus nathusii</i> , Rauhautfledermaus	10
3.3.	<i>Eptesicus serotinus</i> , Breitflügelfledermaus	11
3.4.	<i>Nyctalus leisleri</i> , Kleiner Abendsegler	11
3.5.	<i>Nyctalus noctula</i> , Großer Abendsegler	12
3.6.	<i>Myotis mystacinus</i> , Kleine Bartfledermaus	13
3.7.	<i>Myotis myotis</i> , Großes Mausohr	13
4.	Anlage	14

1. Einleitung

1.1. Aufgabenstellung

Im Auftrag des Ingenieurbüros für Umweltplanung Dipl.-Ing. Walter Simon sollten im Rahmen der Bebauungsplanung „Obere Fundel“ in Bad Friedrichshall – Kochendorf Daten zur Fledermausfauna erhoben sowie eine Bewertung des Areals hinsichtlich der Bedeutung für Fledermäuse vorgenommen werden.

Folgende Fragestellungen standen dabei im Vordergrund:

- Welche Fledermausarten kommen im Gebiet vor?
- Gibt es Hinweise auf Fledermausquartiere (Wochenstuben) im Planungsgebiet oder in dessen unmittelbarer Umgebung?
- Welche Bedeutung hat das Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet für Fledermäuse?
- Befinden sich im Gebiet Flugstraßen von Fledermäusen?
- Wie ist das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Bedeutung für die Fledermausfauna zu bewerten?
- Mit welchen Auswirkungen ist zu rechnen, wenn das Vorhaben umgesetzt wird?
- Sind Schutz- und Ersatzmaßnahmen erforderlich und möglich?

1.2. Untersuchungsgebiet

Das Gebiet „Obere Fundel“ liegt am südlichen Ortsrand von Bad Friedrichshall-Kochendorf. Das Untersuchungsgebiet umfasste den Bereich zwischen der Amorbacher Straße im Norden und Osten und dem entlang der oberen Hangkante verlaufenden Feldweg im Westen und Süden einschließlich der angrenzenden Hangbereiche und § 32 Biotop. Das Gebiet hat eine Größe von etwa 23 Hektar.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet

1.3. Methode

Zur Erfassung jagender Fledermäuse wurde das Untersuchungsgebiet in den Abend- und Nachtstunden zu Fuß abgegangen. Die Artbestimmung der fliegenden Fledermäuse erfolgte anhand der Ortungsrufe mit Hilfe eines Bat-Detektors (Pettersson D 240) sowie durch Sichtbeobachtungen des charakteristischen Flugverhaltens und der Silhouetten der Tiere durch Einsatz eines Scheinwerfers. Ort und Zeitpunkt der Ruferfassungen wurden protokolliert.

Während der Kontrollen am frühen Abend (vor Ausflugsbeginn) und der nächtlichen Begehungen wurde zudem gezielt auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien / Wochenstubenquartiere schließen lassen:

- zielgerichtet anfliegende Fledermäuse als Hinweis auf ein nahe gelegenes Quartier,
- ein auffallend frühes Erscheinen im Gebiet,
- eine auffallend hohe Zahl jagender Fledermäuse,
- Sozialrufe,
- Kontaktrufe von Jungtieren,
- Flug-/Schwärmaktivität um Bäume oder Gebäude (in der Zeit zwischen der Geburt und dem Flüggewerden der Jungtiere).

1.4. Untersuchungszeitraum

Am 18.05.09, 06.06.09, 06.07.09 und 03.08.09 fanden jeweils mehrstündige nächtliche Begehungen statt, bei denen das Gebiet mehrmals kreuz und quer abgelaufen wurde. Mit den Beobachtungen wurde jeweils kurz vor dem Ausflugsbeginn begonnen.

2. Ergebnisse

2.1. Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten

Während der vier nächtlichen Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet folgende Fledermausarten nachgewiesen:

Pipistrellus pipistrellus, Zwergfledermaus
Pipistrellus nathusii, Rauhautfledermaus
Pipistrellus spec.
Eptesicus serotinus, Breitflügelfledermaus
Nyctalus spec. cf. leisleri, Kleiner Abendsegler
Nyctalus noctula, Großer Abendsegler
Myotis mystacinus, Kleine Bartfledermaus
Myotis myotis, Großes Mausohr ?
Myotis spec.

Einen kurzen Überblick über die Nachweise in den einzelnen Beobachtungsnächten gibt die folgende Tabelle 1:

	18.05.09	06.06.09	06.07.09	03.08.09
<i>P. pipistrellus</i>	X	X	X	X
<i>P. nathusii</i>	X	--	--	--
<i>E. serotinus</i>	--	X	--	--
<i>N. leisleri</i>	--	X ?	--	--
<i>N. noctula</i>	X ?	X	--	--
<i>Nyctalus spec.</i>	X	--	--	--
<i>Myotis mystacinus</i>	X	--	X	X
<i>Myotis myotis</i>	X ?	--	--	--
<i>Myotis spec.</i>	--	--	--	X

Tab. 1: Nachweis der verschiedenen Fledermausarten in den Untersuchungsnächten

Die Beobachtungen in den einzelnen Nächten wurden mit Orts- und Zeitangaben detailliert protokolliert und können den Protokollen in der Anlage entnommen werden.

2.2. Jagdgebiete und Flugstraßen

Das Gebiet „Obere Fundel“ besteht weitgehend aus Ackerflächen. Im Osten befinden sich jedoch auch größere Obstwiesen- und Obstgartenflächen und im Westen liegt eine Gärtnerei mit anschließenden hohen Feldgehölzen (siehe Abb. 1). Westlich und südlich des entlang der oberen Hangkante verlaufenden Feldweges grenzen ein breiter Gehölzgürtel, Weinberge und Obstwiesen an. In diesem außerhalb des Planungsgebietes liegendem Hangbereich sind mehrere Teilflächen nach § 32 BNatSchG geschützte Biotope.

Im Bereich der ausgedehnten Ackerflächen gibt es keine Gehölze, Ackerrandstreifen, Brachflächen o.ä. insektenreiche Biotopstrukturen. Die Ackerflächen werden intensiv bewirtschaftet und bieten Fledermäusen keine ausreichende Nahrungsgrundlage. Die größeren Obstwiesen- und Obstgartenflächen im östlichen Teil des Planungsgebietes sowie die Gehölze im Bereich der Gärtnerei sind hingegen als Jagdgebiet für Fledermäuse gut geeignet. Auch die westlich und südlich unmittelbar an das geplante Baugebiet „Obere Fundel“ angrenzenden Flächen (Gehölzgürtel, Weinberge, Obstwiesen, § 32 Biotope) erfüllen sehr gute Voraussetzungen als Jagdgebiet. Allerdings werden die offenen Weinberge nachts sehr stark von der Flutlichtbeleuchtung der Audi-Werke angestrahlt. Auch die Gärten im nördlich an das Planungsgebiet angrenzenden Siedlungsbereich kommen als Jagdhabitat in Frage.

In den vier Untersuchungs Nächten konnten im Gebiet mindestens sechs Fledermausarten nachgewiesen werden. Die meisten Beobachtungen stammen von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), von der im Gebiet regelmäßig mehrere Individuen registriert wurden. Am 18.05.09 war auch zweimal eine Rauhauffledermaus zu hören (im Bereich der Obstwiesen sowie entlang des Gehölzgürtels am westlichen Rand des Gebietes). Von der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) liegt nur ein Nachweis vor (Hangbereich zum Neckar). Einzelne Abendsegler (*Nyctalus noctula*, einmal auch *Nyctalus leisleri* ?) jagten am 18.05.09 und 06.06.09 großräumig über dem Gebiet. Von der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) liegen aus drei Nächten Beobachtungen vor, in denen einzelne Tiere am Siedlungsrand, über den Obstwiesen und westlich der Gärtnerei jagten. Einen Einzelnachweis gibt es wohl auch vom Großen Mausohr (*Myotis myotis*) (Transferflug im Bereich des Biotops „Feldhecken nördlich Hasenmühle“), eine sichere Artbestimmung war jedoch nicht möglich. In den beiden als Jagdgebiet gut geeigneten Teilarealen sowie im Bereich der angrenzenden Flächen dürften zudem auch Langohrfledermäuse jagen (siehe Gutachten „Pfaffenäcker“). Diese sind aufgrund ihrer sehr leisen Rufe mit dem Detektor jedoch nur schwer nachzuweisen. Da die Nebengeräusche stellenweise sehr laut waren (Straßenverkehr, Werkbetrieb, Zirpen von Heuschrecken im Ultraschalldetektor) war ein akustischer Nachweis im Gebiet erheblich erschwert.

In der Tab. 2 ist die Anzahl der Ruf- und Sichtnachweise (Kontakte, nicht Individuenzahlen) der verschiedenen Fledermausarten in den vier Untersuchungs Nächten, in denen das Planungsgebiet jeweils mehrfach abgelaufen wurde, angegeben. Bei den Nachweisen der Zwergfledermaus dürfte es sich teilweise um Mehrfachbeobachtungen ein und desselben Tieres gehandelt haben (siehe Protokolle).

Im eigentlichen Untersuchungsgebiet beschränkten sich die Nachweise jagender Fledermäuse auf die Obstwiesen- und Obstgartenflächen im östlichen Teil, die Gehölze im westlichen Teil und die Gärten am Siedlungsrand. Die ausgedehnten „leeren“ Ackerflächen wurden nicht bejagt. Entsprechend der verhältnismäßig geringen Größe der als Jagdgebiet geeigneten Flächen war die Zahl jagender Fledermäuse im Planungsgebiet sehr gering. Die beiden strukturreichen Teilareale wurden nur von einzelnen Tieren ausdauernd bejagt. Lediglich von der Zwergfledermaus liegen vergleichsweise viele Beobachtungen vor.

	18.05.09	06.06.09	06.07.09	03.08.09
<i>P. pipistrellus</i>	8	2	6	19
<i>P. nathusii</i>	2	--	--	--
<i>E. serotinus</i>	--	1	--	--
<i>N. leisleri</i>	--	1 ?	--	--
<i>N. noctula</i>	1 ?	2	--	--
<i>Nyctalus spec.</i>	2	--	--	--
<i>M. mystacinus</i>	1	--	1	3
<i>M. myotis</i>	1 ?	--	--	--
<i>Myotis spec.</i>	--	--	--	1

Tabelle 2: Anzahl der Ruf- und Sichtnachweise (Kontakte, nicht Individuen) der verschiedenen Fledermausarten in den vier Untersuchungs Nächten

Die in den vier Untersuchungs Nächten vor Ort festgestellte Artenzahl ist mit mindestens sechs Arten hingegen relativ groß. Im Planungsgebiet stehen diesen Fledermausarten bzw. lokalen Vorkommen jedoch nur zwei relativ kleine Flächen zur Insektenjagd zur Verfügung. Eine Aufwertung des Gebietes und der angrenzenden Ackerflächen (Anlage von naturnahen Flächen und vernetzenden Gehölzstrukturen) wäre von Seiten des Fledermausschutzes deshalb wünschenswert und notwendig.

Hinweise darauf, dass sich entlang der vorhandenen Gehölze, der Obstwiesen bzw. Obstbaumreihen oder am Siedlungsrand Flugstraßen von Fledermäusen befinden, die regelmäßig befliegen werden, gab es nicht (Fledermäuse verteilen sich von ihren Quartieren aus nicht ohne weiteres einfach in der Umgebung, sondern bevorzugen bestimmte Flugrouten, um in ihre Jagdgebiete zu gelangen. Dabei werden Landschaftselemente, insbesondere lineare Gehölzstrukturen wie Waldränder, Waldwege, Feldgehölze, Hecken, Obstbaumreihen usw. als Orientierungspunkte genutzt). Lediglich bei einer am 18.05.09 entlang des Biotops „Feldhecken nördlich Hasenmühle“ von Osten nach Westen durchfliegenden Fledermaus der Gattung *Myotis* (vermutlich *Myotis myotis*, Großes Mausohr) handelte es sich um einen Transferflug vom Quartier ins Jagdgebiet. Grundsätzlich sind die vorhandenen Gehölzstrukturen als Leitlinien bzw. Flugstraßen gut geeignet.

Die nächtlichen Beobachtungen erbrachten keine Hinweise darauf, dass sich im Untersuchungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung ein Wochenstubenquartier befindet.

Zusammenfassend kann man sagen, dass durch die geplante Bebauung nicht mit Auswirkungen auf die lokalen Fledermausvorkommen zu rechnen ist.

Trotzdem sollten bei der Planung die Ansprüche der hier vorkommenden Fledermausarten berücksichtigt und die Qualität des Gebietes als Jagdhabitat deutlich aufgewertet werden. Damit die Fläche nach der Bebauung (weiterhin) als insektenreiches Jagdhabitat zur Verfügung steht sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Die Obstwiesen- und Obstgartenflächen im östlichen Teil des Gebietes sowie das hohe Feldgehölz westlich der Gärtnerei sollten unbedingt erhalten bleiben. Dies gilt auch für den gesamten, westlich und südlich an das Planungsgebiet angrenzenden breiten Gehölzgürtel (einschließlich der Weinberge und Obstwiesen).

- Zwischen dem Gehölzgürtel und den Obstwiesenflächen sollten vernetzende Strukturen geschaffen werden. Dabei sollten auch die angrenzenden Ackerflächen und das Gebiet „Pfaffenäcker“ mit einbezogen werden. Wesentliche Elemente sind dabei lineare Gehölzstrukturen wie Feldgehölze, Hecken, Obstbaumreihen, Acker- randstreifen usw.. Auch an den Rändern (Außengrenze) der neuen Bebauung sollten breite Gehölz- und (Obst)Wiesenstreifen gepflanzt werden.

Neben einem guten Quartierangebot im Gebäude- und Baumbestand, vernetzenden Strukturen zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten und einer reich gegliederten Landschaft ist ein großes Angebot an nachtaktiven Insekten eine wesentliche Voraussetzung für das Vorkommen von Fledermäusen. Auch in bebauten Gebieten kann zu dessen Verbesserung viel beigetragen werden:

- Anlage naturnaher Grünflächen, Pflanzung von Straßenbegleitgrün (Hecken und hochstämmige Straßenbäume), Minimierung des Versiegelungsgrades usw.
- Schaffung einer hohen Strukturvielfalt.
- Bei Neupflanzungen keine standortfremden, fremdländischen Baum- und Straucharten verwenden, sondern einheimische und standortgerechte Arten, da nur diese die notwendigen Lebensgrundlagen für eine Vielzahl von Insektenarten bieten.
- Förderung eines großen Angebotes an Futterinsekten durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, die den Raupen vieler Nachschmetterlinge als Nahrung dienen (z.B. Birke, Erle, Feldahorn, Weide, Weißdorn, Haselnuss, Schlehe, Holunder) sowie von nachts blühenden Stauden und Sträuchern (z.B. Nachtviole, Nachtkerze, Weiße Lichtnelke, Seifenkraut, Türkenbund, Geißblatt, Wegwarte, Jelängerjelier, Heckenrose, Stechapfel, Ziertabak, Sommerflieder).
- Es sollte verbindlich vorgeschrieben werden, dass auf Firmengelände hochstämmige Obstbäume und heimische standortgerechte Laubbäume gepflanzt werden müssen.
- Anstelle von Rasenflächen sollten wenigstens in Teilbereichen der Grünflächen extensiv genutzte Wiesen mit nur 1-2 Mahden im Jahr angelegt werden.
- Dach- und Fassadenbegrünungen sollten verbindlich vorgeschrieben werden.
- Anlage von naturnahen Kleingewässern.
- Verbot des Einsatzes von Herbiziden und Insektiziden.

Auch auf eine insektenfreundliche Straßenbeleuchtung ist zu achten:

- Minimierung von Außenbeleuchtungen im Gewerbegebiet (Anzahl der Lampen und Leistung).

- Verwendung von Lampen mit möglichst geringem Einfluss auf nachtaktive Insekten (Natriumdampf-Niederdrucklampen).
- Im Bereich der vorhandenen Obstwiesen und Gehölze, der Ausgleichsflächen sowie entlang der Außengrenze des geplanten Gewerbegebiets sollen keine Lampen aufgestellt werden.
- Der waagrecht angebrachte Beleuchtungskörper soll so konstruiert sein, dass das Licht nicht in mehrere Richtungen, sondern gerichtet nach unten ausgesandt wird. Eine laterale Abstrahlung sollte vermieden werden.
- Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur nicht über 60 °C.

2.3. Baumbestand und Gebäude

Während es sich bei der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), der Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*) um Arten handelt, die ihre Wochenstuben-quartiere an bzw. in Gebäuden haben ("Gebäudefledermäuse"), sind die Rauhaut-fledermaus (*Pipistrellus nathusii*), der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) insbesondere auf Baumhöhlen als Quartiere angewiesen ("Waldfledermäuse").

Damit im Zuge der geplanten Baumaßnahmen kein Fledermausquartier zerstört oder beeinträchtigt wird, wurde während der Kontrollen am frühen Abend (vor Ausflugsbeginn) und bei den nächtlichen Detektor-Begehungen überprüft, ob es Hinweise auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere im Baumbestand oder an den Gebäuden (zwei Wohnhäuser mit Nebengebäuden und zwei kleine Scheunen) innerhalb des Planungsgebietes gibt. Eine Untersuchung des Baumbestandes auf Strukturen, die als Quartiere für Fledermäuse in Frage kommen (Specht- und Fäulnishöhlen, Stammrisse, Spalten hinter abstehender Borke), fand gemäß Auftrag nicht statt.

Die nächtlichen Kontrollen mit Ultraschallgerät ergaben keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen einer Fledermauskolonie im Untersuchungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung:

- keine ausfliegenden Tiere,
- keine zielgerichtet anfliegenden Fledermäuse als Hinweis auf ein nahe gelegenes Quartier,
- kein auffallend frühes Erscheinen im Gebiet,
- keine auffallend hohe Zahl jagender Fledermäuse,
- keine Sozialrufe,
- keine Kontaktrufe von Jungtieren,
- keine Flug-/Schwärmaktivität um Bäume oder Gebäude (in der Zeit zwischen der Geburt und dem Flüggewerden der Jungtiere).

Die Bäume im Bereich der Obstwiesenflächen im Osten weisen jedoch einige Höhlen auf, die möglicherweise als Fledermausquartier in Frage kommen. Dies gilt vermutlich auch für den Baumbestand am westlichen und südlichen Rand des Planungsgebietes und in den Hangbereichen.

Zu dem Untersuchungsergebnis ist anzumerken, dass es nur eine Momentaufnahme wiedergibt (Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse nutzen meist mehrere Quartiere, zwischen denen sie häufig wechseln). Auch ist die Nutzung einzelner Baumhöhlen als Paarungsquartier (Herbst) und Zwischenquartier (Herbst und Frühjahr) nicht auszuschließen. Vorkommen von einzelnen Tieren in Baumhöhlen sind nur durch zufällige Ausflugsbeobachtungen während der nächtlichen Begehungen oder durch Kontrollen (Tiere, Kotspuren) nachweisbar. Die westlich direkt an das Planungsgebiet angrenzenden Hangbereiche (überwiegend nicht zugänglich) und die südlich des Gebietes liegenden Gehölze wurden zudem nur vom Rand aus kontrolliert.

Sollten Fällungen vorgesehen sein, müssten die betroffenen Bäume im laubfreien Zustand auf Specht- und Fäulnishöhlen hin untersucht und diese mit Hilfe einer Leiter kontrolliert werden (Eignung als Quartier, aktueller Besatz, Kot). Nur so kann sicher ausgeschlossen werden, dass Fledermausquartiere zerstört werden.

Grundsätzlich sollten die vorhandenen Gehölze aus Sicht des Fledermausschutzes unbedingt erhalten bleiben. Dies gilt auch für den Baumbestand auf den westlich und südlich angrenzenden Flächen.

Wünschenswert wäre, dass an den neuen Gebäuden Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse geschaffen werden (z.B. Wandverkleidungen, spezielle Fledermausbretter, Verwendung von „Fledermausziegeln“, Einbau von Nist- und Einbausteinen in Hauswänden).

3. Biologie der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten

3.1. *Pipistrellus pipistrellus*, Zwergfledermaus

Biotop: Vorwiegend Hausfledermaus; sowohl in Dörfern als auch in Großstädten; ebenso in Parks und Wäldern. Wochenstuben meist unter 600 m. Sommerquartiere (Wochenstuben) in von außen zugängigen Spalten, hinter Bretterverschalungen, Wandverkleidungen, Fensterläden, an Fachwerkhäusern, auch in schmalen Fledermauskästen. Besiedelt auch geeignete Spalten an Neubauten. Winterquartiere in Nord- und Mitteleuropa in großen Kirchen, in alten Kalkbergwerken, tiefen Felsspalten, Mauerspalten, in Kellern. Relativ kälteunempfindlich, wechselt gelegentlich auch im Winter das Quartier. Dauer der Schlafphasen 1-4 Wochen. Winterschlaf von Mitte November bis Anfang März/April.

Wanderungen: Die meisten Populationen in Mitteleuropa sind ortstreu; Entfernung Sommer-Winterquartier kaum über 10-20 (-50) km.

Fortpflanzung: Die Männchen besetzen bereits in Wochenstubenzeit einzelne feste Territorien und verteidigen sie in der Paarungszeit (Mitte August bis Ende September) gegen andere Männchen. Mit „Singflügen“ um das Quartier herum locken sie Weibchen an. Die Weibchen (1-10) suchen die Männchen im Quartier auf. Wochenstuben werden im April/Mai bezogen, 20-250 (-500) Weibchen. Geburten Mitte Juni/Anfang Juli. In Mitteleuropa meist 2 Junge. Flugfähig mit etwa 4 Wochen, selbständig mit 6 Wochen. Wochenstuben werden von den adulten Weibchen Anfang August verlassen, von den Jungtieren erst Mitte bis Ende August; in dieser Zeit häufig sog. Invasionen in hohe, große Räume, auch in Wohnungen; z.T. sind bis 100 vorwiegend junge Zwergfledermäuse (Nachwuchs einer Wochenstube) beteiligt. Die Bedeutung dieses Phänomens ist noch umstritten (alternative Paarungsstrategie im Sinne einer Massenbalz?, Quartiersuche?).

Jagd: Ausflug früh, 5-20 Min. nach Sonnenuntergang; im Spätherbst auch am Tage. Flug schnell, wendig, 2-6 m hoch. Jagt 1-2 km vom Quartier entfernt über Teichen, an Waldrändern, in Gärten, um Laternen.

Nahrung: Vorwiegend Mücken (Nematocera; besonders Chironomidae), kleine Käfer (Coleoptera, um 5 mm lang), Köcherfliegen (Trichoptera), Schmetterlinge (Lepidoptera) u.a., nur Fluginsekten.

3.2. *Pipistrellus nathusii*, Rauhautfledermaus

Biotop: Waldfledermaus; sowohl in feuchten Laubwäldern als auch in trockenen Kiefernforsten, Parks, seltener in Siedlungen, Tiefland bevorzugt. Sommerquartiere (Wochenstuben) in Baumhöhlen, flachen Fledermauskästen, Stammrissen, Spalten an Jagdkanzeln, seltener an Gebäuden; bevorzugt insgesamt Spalten. Winterquartiere in Felsspalten, Mauerrissen, Höhlen, auch in Baumhöhlen, Brennholzstapeln. Massenwinterquartiere wie bei der Zwergfledermaus nicht bekannt.

Wanderungen: Wandernde Art; etwa ab Mitte August/September wandern die Tiere aus Nordost-Deutschland nach SW. Überwinterungsgebiete in Süddeutschland, Schweiz, Italien, Frankreich, Niederlande. Weitesten Wanderung 1905 km.

Fortpflanzung: Paarungszeit ab 2. Julihälfte bis Anfang September. Die Männchen haben Paarungsreviere, die von ihnen in den Wochenstuben- und Dispersionsgebieten von Juli bis Mitte September besetzt werden; sie verteidigen das Territorium gegen andere Männchen und locken die Weibchen (3-10 je Harem) vom Quartiereingang aus, seltener im Fluge, mit zweisilbigen Balzrufen. Männchen sind reviertreu. Die Wochenstuben werden im April/Mai bezogen, 50-200 Weibchen. Junge Weibchen suchen im folgenden Jahr häufig ihre Geburtswochenstube auf. Große Reviertreue, jedoch Wechsel der Wochenstubenquartiere im Sommer mehrfach möglich. Geburten in 2. Junihälfte, selten früher. Zwei Junge.

Flugfähigkeit mit etwa 4 Wochen; Muttertiere verlassen die Wochenstuben ab Mitte Juli und suchen die bis zu 15 km entfernt liegenden Paarungsquartiere auf.

Jagd: Ausflug etwa 50 Min. nach Sonnenuntergang. Flug schnell; auf kleinem Raum nicht so wendig wie Zwergfledermaus. Jagt in 4-15 m Höhe auf Schneisen, Wegen, an Waldrändern, auch über Wasser. Im Winterhalbjahr auch in Städten.

Nahrung: Nur Fluginsekten, sehr hoher Anteil an Zuckmücken (Chironomidae), weniger Netzflügler (Neuroptera) und Schnabelkerfe (Hemiptera); insgesamt an Wassernähe gebundene Insekten.

Die Rauhaufledermaus tritt in Baden-Württemberg vermutlich in der Hauptsache als „Durchzügler“ auf, wobei im Spätsommer und Herbst die Männchen Paarungsquartiere bilden (MÜLLER 1993).

3.3. *Eptesicus serotinus*, Breitflügelfledermaus

Biotop: Hausfledermaus, vorwiegend im Flachland, im menschlichen Siedlungsraum mit Parks, Gärten, Wiesen, in Randgebieten von Großstädten. Sommerquartiere (Wochenstuben) häufig im First von Dachstühlen, meist nicht frei hängend, sondern eher versteckt unter Dachlatten oder Balken, auch außen an Gebäuden in Spalten hinter Holzverschalungen. Einzeltiere (meist Männchen) auch in Balkenkehlen, hinter Fensterläden, selten in Vogel- oder Fledermauskästen. Winterquartiere in Höhlen, Stollen, Kellern, auch in tiefen Balkenkehlen von Dachstühlen, hinter Bildern in Kirchen, in Holzstapeln. Winterquartier kann im gleichen Gebäude wie Sommerquartier sein. Überwintert meist einzeln, selten 2-4 Tiere zusammen; sowohl in Spalten eingezwängt als auch frei an der Decke oder Wand hängend, wurden auch schon im Bodenschotter gefunden. Winterschlaf etwa von Oktober bis Ende März/April.

Wanderungen: Weitgehend ortstreu; weiteste Wanderung allerdings 330 km.

Fortpflanzung: Paarungszeit ab Mitte August. Wochenstuben werden ab April/Mai bezogen, 10-50 (300) Weibchen. Die Männchen leben ganzjährig allein. Geburten ab 1. Junidrittel, in Mitteleuropa 1 Junges. Die Jungtiere sind Ende Juli/Anfang August selbständig. Auflösung der Wochenstuben Ende August.

Jagd: Ausflug 20-30 Min. nach Sonnenuntergang (Flug langsam, 15, max. 30 km/h), fliegt in 3-5 m (bis 10 m) Höhe in großen Kurven über und in Gärten, am Waldrand, über Müllplätzen, um Straßenlaternen, aber auch dicht über dem Boden. Jagt oft in Gruppen, Entfernung zwischen Quartier und Jagdrevier kann 6-8 km betragen.

Nahrung: Vorwiegend Käfer (Coleoptera) wie Dungkäfer (*Aphodius* spec.), Mai- und Junikäfer (*Melolontha* spec., *Amphimallon* spec.), aber auch Laufkäfer (Carabidae). Maulwurfsgrillen (*Gryllotalpa* spec.), Schmetterlinge (Lepidoptera) und Zweiflügler (Diptera) sind seltener. Nimmt auch Nahrung vom Boden auf („gleaning“).

3.4. *Nyctalus leisleri*, Kleiner Abendsegler

Biotop: Waldfledermaus, ähnlich Großer Abendsegler. Bevorzugt Tief- und Hügelland. Sommerquartiere (Wochenstuben) in Baumhöhlen und Fledermauskästen, z. T. gemeinsam mit Großem Abendsegler, seltener auch in Spalten an Gebäuden. Winterquartiere in Baumhöhlen, auch Spalten und Hohlräume an und in Gebäuden; überwintert in größeren Gruppen, auch einzeln überwinterte Tiere wurden beobachtet. Winterschlaf von Ende September bis Anfang April

Wanderungen: Wandernde Art. Weitesten Wanderung 1052 km. Zugrichtung von Nordosten nach Südwesten.

Fortpflanzung: Paarungszeit Ende Juli bis September. Das Männchen hat Paarungsquartiere und Harem mit bis zu 9 Weibchen; die Männchen balzen im „Singflug“ oder von einer Warte aus. Wochenstubengröße in Baumhöhlen 20-50 Weibchen, in Gebäuden 800-1000 Tiere (Irland). Geburt ab Mitte Juni, 1-2 Junge.

Jagd: Ähnlich Großem Abendsegler. Ausflug 10-40 Min. nach Sonnenuntergang. Flug schnell, Wendig, meist niedriger als Großer Abendsegler, jagt z.T. über Baumkronen und über Wasserflächen, aber auch auf Waldlichtungen und in Ortschaften.

Nahrung: Hoher Anteil von Schmetterlingen (Lepidoptera), Zweiflüglern (Diptera), vorwiegend Schnaken (Tipulidae), Zuckmücken (Chironomidae) u.a., sowie Köcherfliegen (Trichoptera).

3.5. *Nyctalus noctula*, Großer Abendsegler

Biotop: Waldfledermaus; auch in größeren Parks; vorwiegend im Flachland. Sommerquartiere (Wochenstuben) in Baumhöhlen (Specht- und Fäulnishöhlen, Stammrisse). Bezieht auch Fledermauskästen. Im Sommer auch in hohlen Betonlichtmasten und in Spalten zwischen Platten eines Neubaublockes beobachtet. Winterquartiere in dickwandigen Baumhöhlen, tiefen Felsspalten, Mauerrissen von Häusern. Wurde in größeren Städten in Lüftungsschächten von Neubauten und in Kirchen angetroffen. Winterschlaf von Anfang Oktober/ Mitte November bis Mitte März/Anfang April. Abendsegler bilden in den Quartieren Cluster, sitzen z.T. dachziegelartig übereinander.

Wanderungen: Wandernde Art, in Mitteleuropa Herbstzug Anfang September/Mitte November. Rückkehr je nach Witterung in Brandenburg ab Mitte März, meist um Mitte April. Hauptzugrichtung Südwesten. Weitesten Wanderung 2347 km (Ukraine-Bulgarien). Zieht z.T. auch am Tage, wurde gemeinsam mit Schwalben und Alpenseglern beobachtet.

Fortpflanzung: Paarungszeit von August bis Oktober. Ein Männchen besetzt für mehrere Wochen ein Paarungsquartier (meist Baumhöhlen), wehrt andere, geschlechtsreife Männchen ab, äußert am Eingang oder beim Flug im Revier Paarungsrufe. Männchen werden von 4-5 (-20) Weibchen aufgesucht, die 1-2 Tage beim Männchen bleiben. Nicht an Paarung teilnehmende Männchen leben in Gruppen. Ab April Männchen und Weibchen in Sommerquartieren, Weibchen ab Mitte Mai in Wochenstuben, 20-50 (bis 100) Weibchen, Männchen außerhalb der Wochenstuben in kleinen Gruppen. Geburten Mitte Juni/Anfang Juli. In Mitteleuropa in der Regel 2 Junge.

Jagd: Ausflug früh, z. T. vor Sonnenuntergang. Dauer des Jagdfluges mindestens 1-1,5 Stunden, im Sommer oft 2. Jagdzeit vor Sonnenaufgang. Flug schnell (bis 50 km/h), hoch, 10-40 m (z. T. auch 300-500 m), geradlinig mit schnellen Wendungen und Sturzflügen. Jagt über Wiesen, Seen, Müllplätzen, auch über Baumkronen, Jagdrevier bis 6 km vom Quartier entfernt.

Nahrung: Fluginsekten, vorwiegend Zweiflügler (Diptera), meist Chironomidae; Köcherfliegen (Trichoptera); Käfer (Coleoptera) und Schmetterlinge (Lepidoptera).

In Baden-Württemberg kann der Große Abendsegler ganzjährig nachgewiesen werden. Wochenstubenquartiere sind bisher unbekannt (MÜLLER 1993). Bei den im Sommer bei uns zu beobachtenden Großen Abendseglern handelt es sich um Männchen und Tiere, die nicht an der Fortpflanzung teilnehmen. Die bekannten Wochenstubenquartiere liegen in den Ebenen der ostdeutschen Bundesländer, Polens und der Ukraine. Im Herbst besetzen die Männchen auf dem Zugweg der Weibchen in Bäumen oder Kästen Paarungsquartiere von denen aus sie arttypische Balzrufe aussenden, um paarungswillige Weibchen anzulocken.

3.6. *Myotis mystacinus*, Kleine Bartfledermaus

Biotop: Nicht so deutlich an Wald und Gewässer gebunden wie Große Bartfledermaus, mehr in Parks, Gärten, Dörfern, eher Haus- als Waldfledermaus. Sommerquartiere (Wochenstuben) meist an Gebäuden in engen, von außen zugänglichen Spalten, zwischen Balken und Mauerwerk, hinter Fensterläden, selten in Nistkästen. Winterquartiere in Höhlen, Stollen, Kellern; Temperatur 2-8 °C. Meist frei hängend an Wand oder Decke, aber auch in Spalten eingezwängt. Winterschlaf von Oktober bis März.

Wanderungen: Wohl überwiegend ortstreu, evtl. aber auch als wanderfähige Art einzuordnen. Weitesten Wanderung 240 km.

Fortpflanzung: Paarungen vom Herbst über die Zeit im Winterquartier bis zum Frühjahr. Wochenstuben sind etwa ab Mai bezogen, 20-70 Weibchen; die Männchen leben in dieser Zeit einzeln. Gemischte Wochenstuben mit Zwergfledermaus möglich. Geburten etwa ab Mitte Juni. 1 Junges. Geburten von Zwillingen möglich. Auflösung der Wochenstuben Ende August.

Jagd: Ausflug in früher Dämmerung, etwa 15-30 Minuten nach Sonnenuntergang. Jagt in 1,5 – 6 m Höhe in Parks, Gärten, über Fließgewässern, aber auch über Wiesen oder im Wald. Flug schnell, wendig, kurvenreich. Im Frühjahr und Herbst mitunter bereits am Tage jagend.

Nahrung: Sehr vielseitig, vorwiegend Zweiflügler (Diptera), vor allem Schnaken, Zuckmücken und Fliegen, weiterhin Schmetterlinge (Lepidoptera) und Spinnen (Arachnida). Hinweise auf Absammeln von Beutetieren von der Vegetation; sogar Raupen wurden in der Nahrung gefunden.

3.7. *Myotis myotis*, Großes Mausohr

Biotop: Wärmeliebende Art. Offenes Gelände, lichte, baumbestandene Landschaft, Parks. Meist in Höhen unter 600 m. Sommerquartiere (Wochenstuben) im Norden auf warmen Dachböden, Kirchtürmen, selten in warmen unterirdischen Räumen. Einzeltiere auch in Nistkästen oder Baumhöhlen. Winterquartiere in Höhlen, Stollen, Kellern. Hängt fast immer frei, oft jedoch geschützt in Deckenschächten, Mauerlücken oder Kolken in der Höhlendecke, selten in engen Spalten. Bildet häufig Cluster (bis über 100 Tiere). Winterschlaf von September/Oktober bis Anfang März/April.

Wanderungen: Wanderfähig, Entfernung Sommer-Winterquartier im Norden um 50 km, Wanderungen über 100 km nicht selten. Weitesten Wanderung 390 km (Spanien).

Fortpflanzung: Paarungen ab August, ein Männchen kann einen Harem (bis 5 Weibchen) haben; Männchen haben Paarungsreviere, die gegen andere Männchen verteidigt werden, Paarungsquartiere auch in Fledermauskästen. Paarungen im Winterquartier möglich. Die Wochenstuben werden ab Ende März bezogen, max. bis 2000 Weibchen. Männchen in dieser Zeit einzeln lebend, selten einzelne Männchen in Wochenstuben. 1 Junges. Geburten ab Anfang Juni. Junge mit 40 Tagen (Mitte Juli) selbständig. Erwachsene Weibchen verlassen Ende Juli/Mitte August die Wochenstuben.

Jagd: Ausflug 20-30 (45) Min. nach Sonnenuntergang. Jagt in Parks, in Feld- und Wiesenlandschaften, auch in Ortschaften. Langsamer Flug, 5-10 m hoch, z.T. aber auch dicht über dem Boden. Landet mit ausgebreiteten Flügeln am Boden, nimmt Nahrung auf und frisst sie im Fluge, jagt vorwiegend bodenbewohnende Beutetiere.

Nahrung: Vorwiegend Käfer (Coleoptera, vor allem Laufkäfer), auch Maulwurfsgrillen (Grillotalpidae), Weberknechte (Opiliones), Schmetterlingsraupen u.a..

Nach GÜTTINGER (1998) jagen Große Mausohren sowohl in Wäldern als auch im offenen Kulturland, wobei die Bodenoberfläche für die jagenden Großen Mausohren frei zugänglich

sein muss. Wald-Jagdgebiete sind sowohl in Mischwäldern (Laub- und Nadelholz) wie in reinen Nadelwäldern mehr oder weniger frei von Unterholz und der Boden in der Regel nur unvollständig oder kaum mit Bodenvegetation bedeckt. Fettwiesen werden von den Mausohren nur in kurzgrasigem Zustand bejagt, wenn sie entweder frisch gemäht sind oder beweidet wurden. Äcker werden in entsprechender Weise nur in frisch abgeerntetem Zustand befliegen, wenn die Erdoberfläche frei liegt. Direktbeobachtungen haben ergeben, dass Große Mausohren in allen Lebensräumen ihre Beute vom Boden aufnehmen. Das lässt vermuten, dass Große Mausohren für eine erfolgreiche Jagd mehr oder weniger zwingend auf jene Lebensräume angewiesen sind, in denen die Beutetiere auf der Bodenoberfläche zugänglich sind.

Literaturnachweis:

GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitate des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – Schriftenreihe Umwelt Nr. 288; Bern (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)).

MÜLLER, E. (1993): Fledermäuse in Baden-Württemberg II – Ergebnisse der zweiten Kartierung 1986 – 1992 der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 75: 1-160; Karlsruhe.

SCHÖBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: kennen – bestimmen – schützen. – Stuttgart (Franckh'sche Verlagshandlung).

4. Anlage

Protokolle der vier Begehungen

PROTOKOLL – JAGDBEOBACHTUNGEN

Untersuchungsgebiet: **Bad Friedrichshall – Obere Fundel**

Datum: 18.05.09

Beobachtungszeitraum: (19.30) 20.30 – 00.10 Uhr (01.00 Uhr)

Bearbeiter: Brigitte Heinz

Wetter: Tagsüber recht warm; jetzt: +/- unbewölkt, windstill, ca. 15 °C.

Temperatur: Ca. 15 °C.

Beobachtungen:

Start um 21.00 Uhr bei der Gärtnerei.

Ich habe mich an das südliche Ende des großen Feldgehölzes (gute Leitlinie) gestellt um zu sehen, ob hier Fledermäuse aus Richtung Siedlung anfliegen. Von dieser Stelle aus hatte ich einen guten Überblick.

Dann habe ich es mir anders überlegt: Ich bin doch erst den Siedlungsrand (Amorbacher Straße) abgelaufen (hin und her) um zu sehen, ob aus der Siedlung Fledermäuse anfliegen (ab 21.15 Uhr). Zweimal rauf und runter (gut überschaubar): Bis 21.40 Uhr war keine einzige Fledermaus zu hören oder zu sehen.

Entlang des Feldgehölzes / Gärtnerei in Richtung Süden: **Nachtigall!**
Sehr laut (Zug, Verkehr).

Am südlichen Ende des Feldgehölzes um 21.47 Uhr kurz **1 *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)**.

Dann **1 *P. pipistrellus*** ausdauernd entlang des Wiesenweges / Gehölzes (Böschung) jagend. In größerer Entfernung kurz **1 *Nyctalus spec.* (Abendsegler)?**

Um 22.00 Uhr beim Weinberg keine Fledermäuse zu hören.

In Höhe des Hochspannungsmastes wieder **1 *P. pipistrellus***.

Gleich darauf **1 *Nyctalus spec.*** (22.02 Uhr).

In der Kurve über den Acker rechts runter zur Böschung / Gehölz / Obstwiese. Viel Lärm von unten (Gewerbegebiet, Verkehr).

Um 22.12 Uhr Vorbeiflug einer ***Myotis spec.*** von Osten nach Westen (kräftige Rufe bei 30 kHz = *Myotis myotis*, Großes Mausohr?).

Bis 22.20 Uhr nichts mehr zu hören.

Wieder hoch zum Weg.

Obstwiese (südlicher Teil) um 22.32 Uhr **1 *Pipistrellus spec.* (*P. nathusii*, Rauhautfledermaus?)**.

Beim Querweg um 22.38 Uhr **1 *P. pipistrellus***.

Bei der Obstwiese (nördlicher Teil) um 22.45 Uhr Überflug einer **Eule** von Südwesten nach Nordosten.

Amorbacher Straße (22.50 Uhr) bis zur Gärtnerei (23.00 Uhr): Keine Fledermäuse zu hören.

Noch einmal die große Runde.

Am südlichen Ende des Feldgehölzes um 23.02 Uhr **1 *P. pipistrellus***.

Ein Stück weiter **1 *P. pipistrellus*** entlang des Weges jagend (23.04 Uhr).

Ein Stück weiter **1 *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)** (38 kHz)?

Der Weinberg wird vom Audi-Werk sehr hell angestrahlt.

Beim Hochspannungsmast um 23.15 Uhr **1 *P. pipistrellus***.

Noch einmal über den Acker runter gelaufen zum Gehölzrand (23.18 Uhr).

Im Westen sang eine **Nachtigall**.

Um 23.20 Uhr **1 *Nyctalus spec. cf. noctula* (Großer Abendsegler)**.

Um 23.30 Uhr war ich wieder oben am Weg.

Um 23.40 Uhr war ich wieder in der Amorbacher Straße.

Abstecher zum Untersuchungsgebiet „Pfaffenäcker“.

Weg am östlichen Siedlungsrand bis ganz nach unten und wieder zurück (00.00 Uhr): Keine einzige Fledermaus zu hören.

Kreuzung: **1 *P. pipistrellus***.

In der Richard-Wagner-Straße **1 *Myotis mystacinus* (Kleine Bartfledermaus)** jagend.

Ende der Beobachtungen um 00.10 Uhr.

PROTOKOLL – JAGDBEOBACHTUNGEN

Untersuchungsgebiet: **Bad Friedrichshall – Obere Fundel**

Datum: 06.06.09

Beobachtungszeitraum: (20.15) 21.00 – 23.45 Uhr (00.45 Uhr)

Bearbeiter: Brigitte Heinz

Wetter: Lockere Bewölkung, leichte Brise. Um 22.30 Uhr windstill. Um 23.30 Uhr begann es leicht zu regnen. Um 23.45 Uhr regnete es.

Temperatur: 14-15 °C.

Beobachtungen:

Start um 21.20 Uhr Ecke Lange Straße / Amorbacher Straße – Gärtnerei – entlang Feldgehölz. Die **Nachtigall** sang wieder.

Bis zum Hochspannungsmast (21.45 Uhr) und wieder zurück.

Bis auf halbe Höhe des Feldgehölzes / Pappelreihe (21.55 Uhr): Keine Fledermäuse zu hören. Wieder zurück.

Um 22.07 Uhr beim Hochspannungsmast **1 Nyctalus noctula (Großer Abendsegler)**.

Die Wiese steht sehr hoch. Bis 22.30 Uhr an der „Ecke“ stehengeblieben.

Um 22.24 Uhr wieder **1 Nyctalus noctula (Großer Abendsegler)**.

Ab 22.37 Uhr war ich bei der Obstwiese.

Um 22.43 Uhr **1 Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus)**.

Bis 23.08 Uhr keine Fledermäuse mehr zu hören.

Amorbacher Straße: Nichts.

Fußweg entlang der Bundesstraße: In Höhe des Weinbergs um 23.23 Uhr **1 Eptesicus serotinus (Breitflügelfledermaus)**.

Auf dem Rückweg **1 Nyctalus spec. cf. leisleri (Kleiner Abendsegler)**.

Im Bereich der Böschung Rufe von **Siebenschläfern** und Geraschel im Gebüsch.

Kurz vor der Kreuzung Amorbacher Straße um 23.32 Uhr **1 P. pipistrellus**.

Es begann leicht zu regnen.

Noch einmal entlang des Feldgehölzes / Pappelreihe und zurück: Keine Fledermäuse zu hören.

Ende der Beobachtungen um 23.45 Uhr.

Es regnete.

PROTOKOLL – JAGDBEOBACHTUNGEN

Untersuchungsgebiet: Bad Friedrichshall – Obere Fundel

Datum: 06.07.09

Beobachtungszeitraum: (20.30) 21.30 – 00.10 Uhr (01.00 Uhr)

Bearbeiter: Brigitte Heinz

Wetter: Bei meiner Ankunft heftiges Gewitter und Platzregen, 16 °C;
um 22.00 Uhr hörte es auf zu regnen.

Temperatur: Um 21.30 Uhr 16 °C.

Beobachtungen:

Erst zur Obstwiese: **1 *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)** ausdauernd jagend. Wiese gemäht.

Bei beiden Schuppen war nichts zu hören.

Ich bin dann die gesamte Obstwiese / Baumbestand abgelaufen, um 22.30 Uhr auch noch einmal die beiden Schuppen: Keine Fledermäuse zu hören.

Heute war es angenehm still, kein Zirpen von Grillen. Sozialrufe von Fledermäusen hätte ich also gut hören müssen.

Um 22.33 Uhr **1 *Myotis mystacinus* (Kleine Bartfledermaus)**.

Bis 22.40 Uhr war sonst nichts mehr zu hören.

Entlang der Kreisstraße und Feldweg runter zur Böschung / Obstwiese (23.55 Uhr):

1 *P. pipistrellus*.

Bis 23.00 Uhr keine Fledermäuse mehr zu hören.

Beim Weinberg um 23.10 Uhr **1 *P. pipistrellus*** ausdauernd jagend.

Der Hang ist vom Audi-Betriebsgelände sehr hell angestrahlt (ich werfe Schatten).

Es tröpfelte kurz.

Verkehrslärm.

Bei dem kleinen Gebäude („Garage“) rief ein **Siebenschläfer**. Ein Stück weiter wieder ein **Siebenschläfer**.

Dann wieder **1 *P. pipistrellus*.**

Kurz vor 23.30 Uhr regnete es 5 Minuten leicht.

Gärtnerei: Keine Fledermäuse zu hören.

Wohnhaus hinter Erdbeerplantage: Um 23.35 Uhr keine Fledermäuse zu hören.

Auf dem Weg zurück zur Straße **1 *P. pipistrellus***. Es hat wieder aufgehört zu regnen.

Um 23.40 Uhr bin ich noch einmal zur Obstwiese und Scheune / Schuppen: Keine Fledermäuse zu hören.

(Das Auto stand immer noch auf dem Weg im anderen Teil der Obstwiese).

Noch einmal **1 *P. pipistrellus*.**

Am Siedlungsrand waren bis 00.05 Uhr keine Fledermäuse mehr zu hören.

Ende der Beobachtungen.

PROTOKOLL – JAGDBEOBACHTUNGEN

Untersuchungsgebiet: **Bad Friedrichshall – Obere Fundel**

Datum: 03.08.09
Beobachtungszeitraum: (20.15) 21.15 – 00.20 Uhr (01.15 Uhr)
Bearbeiter: Brigitte Heinz
Wetter: Einzelne Wolken, windstill.
Temperatur: 18,5 °C.

Beobachtungen:

Beginn um 21.20 Uhr bei der Obstwiese / Scheune.

Um 21.32 Uhr jagte hier **1 *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)** ausdauernd.
Die Wiese war kurz gemäht, die Heuschrecken nervten trotzdem.
Bei den Scheunen war nichts zu hören.

Um 21.40 Uhr bin ich weiter zu der langgestreckten Obstwiese.

Die ***P. pipistrellus*** war bis dahin immer wieder zu hören.

Die Flächen zwischen den Obstbaumreihen waren „frisch“ gemäht (relativ kurz), die Getreidefelder waren abgeerntet.

Um 21.44 Uhr **1 *Myotis mystacinus* (Kleine Bartfledermaus)**.

Obstwiese Richtung Straße (21.50 Uhr): Auch hier störte vor allem das Große Heupferd im Detektor. Keine Fledermäuse zu hören.

Auf dem Feldweg wieder vor zur Straße.

Entlang der „nördlichen“ Obstbaumreihe (21.55 Uhr) **1 *P. pipistrellus***.

Bei den Scheunen war nichts zu hören.

Um 22.05 Uhr bin ich weiter in Richtung Süden / Audi.

Um 22.12 Uhr war ich unten bei der Böschung / Obstwiese: Lautes Zirpen von Heuschrecken. Über die Obstwiese wieder hoch zum Weg (der Lärm der Heuschrecken war kaum auszuhalten): Oben am Weg um 22.17 Uhr **1 *P. pipistrellus***.
Böschung / Hangbereich oberhalb Audi sehr hell.

Bei der kleinen Feuerstelle **Siebenschläfer**. Ein Stück weiter in einem Holunderstrauch ebenfalls ein **Siebenschläfer** (auch gesehen).

Ein Stück weiter um 22.33 Uhr **1 *P. pipistrellus***.

Auf Höhe der Pappelreihe / Feldgehölz um 22.40 Uhr **1 *P. pipistrellus***.

Zwei Stall-Kaninchen hoppelten auf dem Weg herum.

Um 22.45 Uhr war ich am Siedlungsrand / Straße.

Bei der Gärtnerei und auf der anderen Seite des Feldgehölzes bis ans Ende: viermal eine ***P. pipistrellus***.

Wieder zurück zur Straße: Nichts.

Entlang der Straße um 22.55 Uhr **1 *P. pipistrellus***.

Siedlungsrand – Feldweg bis Haus und zurück (23.02 Uhr): Keine Fledermäuse zu hören.
(Fast Vollmond, helle Nacht, ich warf starke Schatten).

Siedlungsrand bis Auto (23.10 Uhr): Keine Fledermäuse zu hören.
Beim Auto (Amorbacher Straße) um 23.10 Uhr **1 *Myotis mystacinus***.

Nördliche Obstwiese: Bis 23.25 Uhr mehrfach eine ***P. pipistrellus***.

Dann auch über die angrenzenden Obstwiesen gelaufen: Hier waren keine Fledermäuse zu hören.

Nördliche Obstwiese: **1 *P. pipistrellus***.

Um 23.50 Uhr war ich wieder beim Auto: Nichts.

Noch einmal entlang Böschung / Feldgehölz: Vor dem Weinberg bis 00.07 Uhr zweimal eine ***P. pipistrellus***.

Am Ende des Feldgehölzes wieder ein **Siebenschläfer** (Rufe).

(Das Licht vom Audiwerk reichte zum Schreiben).

Wieder zurück.

Auf dem Rückweg (noch vor der Pappelreihe) **1 *P. pipistrellus*** jagend.

Kurz darauf **1 *Myotis mystacinus***.

Die beiden Kaninchen hoppelten immer noch an derselben Stelle herum.

Alle Getreidefelder abgeerntet. Die Heuschrecken waren jetzt „gemäßigt“.

Beim Auto (unten) **1 *P. pipistrellus***.

Kurz auch **1 *Myotis spec.***?

Ende der Beobachtungen um 00.20 Uhr.

Anmerkungen:

Baumbestand in den Obstwiesen vor der Fällung auf Baumhöhlen hin untersuchen!

Bebauungspläne Obere Fundel und Pfaffenäcker I in Bad Friedrichshall- Kochendorf

**Fachbeitrag zu Reptilien und Laufkäfern mit Hinwei-
sen zu europarechtlich geschützten Arten weiterer
Tiergruppen**



Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung
J. Trautner

Bebauungspläne Obere Fundel und Pfaffenäcker I in Bad Friedrichshall-Kochendorf

Fachbeitrag zu Reptilien und Laufkäfern mit Hinweisen zu europarechtlich geschützten Arten weiterer Tiergruppen

Oktober 2009

Bearbeitung:

Gabriel Hermann (Dipl.-Ing. Umweltsicherung)

unter Mitarbeit von

Jörg Rietze (Dipl.-Biol.) und Jürgen Trautner (Landschaftsökologe)

Im Auftrag des Ingenieurbüros für Umweltplanung, Dipl.-Ing. Walter Simon (Mosbach)

Titelbild: Zauneidechsen-Paar (Foto J. Trautner)



**Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung
J. Trautner**

Johann-Strauß-Straße 22
D-70794 Filderstadt
Telefon: +49 (0) 71 58 / 21 64
Fax: +49 (0) 71 58 / 6 53 13
E-Mail: info@tieroekologie.de
Internet: www.tieroekologie.de

Inhalt

1	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2	Methodik der Bestandserhebungen	4
2.1	Reptilien.....	4
2.2	Laufkäfer	5
3	Ergebnisse der Bestandsaufnahmen	5
3.1	Reptilien.....	5
3.2	Laufkäfer	7
4	Einschätzung des Habitatpotenzials für europarechtlich geschützte Arten weiterer Gruppen	10
5	Zusammenfassende Bewertung für Belange des faunistischen Artenschutzes	11
6	Konsequenzen für die Planung und Hinweise zu notwendigen Maßnahmen	12
7	Literatur	14
8	Anhang.....	15

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Im Bad Friedrichshaller Stadtteil Kochendorf sollen Bebauungspläne für die ackerbaulich genutzten Gebiete „Obere Fundel“ und „Pfaffenäcker I“ aufgestellt werden. In diesem Rahmen sind auch artenschutzrechtliche und -fachliche Belange zu berücksichtigen. Grundlage des diesbezüglichen Untersuchungsprogramms bildete eine Ortsbegehung am 01.05.2009, bei der die Gebiete bezüglich möglicher Vorkommen europarechtlich geschützter und anderweitig planungsrelevanter Arten in Augenschein genommen wurden. Die daraus abgeleiteten Empfehlungen mündeten in die Bearbeitung der Vogelwelt¹ sowie der Reptilien und Laufkäfer.

§ 42 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) beinhaltet bestimmte Verbote der Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten. Im Zusammenhang mit Planungsvorhaben hat der Vorhabensträger sicherzustellen, dass bei zu erwartenden Beeinträchtigungen, die nach den artenschutzrechtlichen Vorschriften verboten wären, hierfür eine Ausnahme möglich ist bzw. muss eine solche beantragen. Dazu ist zu ermitteln, ob und in welcher Weise artenschutzrechtliche Verbote berührt werden (siehe dazu näher z. B. TRAUTNER 2008)².

Der vorliegende Fachbeitrag hat zur Aufgabe, die Ergebnisse der Reptilien- und Laufkäfererhebung zu dokumentieren und zu bewerten. Zudem sollte auf das Habitatpotenzial für europarechtlich geschützte Arten weiterer Tiergruppen (ohne Vögel) hingewiesen werden, die im Verfahren ggf. im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung zu behandeln sind. Auf der Grundlage der Ergebnisse sollten Hinweise bzgl. naturschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie Empfehlungen für geeignete Maßnahmen gegeben werden (Vermeidung, Minderung, Kompensation).

2 Methodik der Bestandserhebungen

2.1 Reptilien

Begehungen zur Erfassung der Reptilienfauna fanden an 3 Terminen statt (01.05., 19.05., 14.06.2009). Weitere Daten zur Reptilienfauna wurden im Rahmen der Laufkäfererfassung erhoben. Das Hauptaugenmerk lag auf den streng geschützten Arten Zauneidechse, Mauereidechse und Schlingnatter.

Zur Erfassung von Eidechsen wurden Weinbergsmauern, besonnte Böschungen, Säume und Gehölzränder bei sonniger Witterung in langsamem Schrittempo abgegangen. Dabei wurde optisch gesucht, wie auch auf das typische „Eidechsenrascheln“ flüchtender Tiere geachtet.

¹ Die europäischen Vogelarten wurden von anderer Seite bearbeitet und sind somit nicht Teil des vorliegenden Gutachtens.

² Mit Stand der Regelungen lt. erstem Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007, BGBl. 2007 Teil 1, Nr. 63: S. 2873 ff. Eine zwischenzeitlich kundgemachte Novelle tritt erst im März 2010 in Kraft.

Nach der Schlingnatter wurde v. a. im Mauerweinberg südlich des Gewanns Obere Fundel gezielt gesucht. Hierbei wurden auch am Boden lagernde Steine, Bretter und andere Gegenstände gewendet, unter denen sich ruhende Schlingnattern häufig verbergen.

Mit der angewandten Methodik dürften das Arteninventar sowie mittelgroße bis größere Vorkommen der Reptilienarten hinreichend dokumentiert sein. Individuenarme Kleinvorkommen, insbesondere der Zauneidechse, sind dagegen wahrscheinlich nicht vollzählig dokumentiert. Bezüglich der Schlingnatter besteht ohne zusätzlichen Einsatz von Schlangenblechen sowie bei relativ geringer Begehungszahl grundsätzlich eine schwere Nachweisbarkeit, so dass diese Art in der Praxis teilweise über Habitatpotenziale behandelt wird.

2.2 Laufkäfer

Zwischen Mai und September 2009 wurden in den B-Plan-Gebieten insgesamt drei Probestellen mittels Bodenfallen untersucht (zwei Standorte Obere Fundel, 1 Standort Pfaffenäcker I). Ergänzend wurde der Mauerweinberg südlich der Obere Fundel beprobt, so dass Daten von insgesamt 4 Probestellen vorliegen. Die Lage der Fallenstandorte ist Abb. 3 im Anhang zu entnehmen.

Je Bodenfallen-Probestelle waren 9 Plastikbecher mit einer Öffnungsweite von ca. 6,5 cm eingesetzt, die zu etwa einem Drittel mit 5%iger Essigsäure und etwas Detergenz zur Reduktion der Oberflächenspannung gefüllt waren. Drei der jeweils etwa 14tägigen Fangperioden lagen im Frühjahr/Frühsummer (Anfang Mai bis Mitte Juni), zwei weitere im Spätsommer (Mitte August bis Mitte September). Anfang Mai, Mitte Juni und Mitte September wurden v. a. im Mauerweinberg ergänzende Handfänge durchgeführt.

Die angewandte Methodik entspricht Standardvorschlägen zur Bearbeitung der Laufkäferfauna im Rahmen von Planungsvorhaben (TRAUTNER & FRITZE 1999). Als Ergebnis ist ein repräsentativer Ausschnitt der an den Probestellen vorkommenden Arten zu erwarten, jedoch keine lückenlose Erfassung des Inventars.

3 Ergebnisse der Bestandsaufnahmen

3.1 Reptilien

Im Gebiet Obere Fundel wurde ein kleineres Vorkommen der streng geschützten **Zauneidechse** festgestellt. Die Funde konzentrieren sich auf Kleinstrukturen im östlichen Teil (s. Abb. 1). Aber auch aus dem südlich bzw. südwestlich angrenzenden Mauerweinberg sowie an Böschungen südöstlich der B-Plan-Grenze liegen Einzelnachweise vor. Typische Habitate der in Baden-Württemberg noch weit verbreiteten, aber rückläufigen Art sind sonnenexponierte, nur selten gemähte oder brach liegende Dämme, Böschungen und Gebüschränder mit Altgrasbeständen und anderen Deckung bietenden Strukturen. In Baden-Württemberg steht die

Zauneidechse auf der Vorwarnliste (LAUFER 2007). Für die kontinentale biogeographische Region wird ihr Erhaltungszustand vom Bundesamt für Naturschutz als „ungünstig bis unzureichend“ bewertet (BFN 2007).



Abb. 1: Fundort und Kernhabitat der Schlingnatter sowie Nachweisstellen von Zauneidechse und Blindschleiche

Im Mauerweinberg südlich der Oberen Fundel wurde die ebenfalls streng geschützte **Schlingnatter** nachgewiesen. Ein Jungtier der Art wurde am 14.06.2009 unter einer Steinplatte gefunden. Typische Lebensräume dieser Schlangenart sind offene bis halboffene, oft gebüsch-, fels- oder gerölldurchsetzte Trockenhänge und Weinberge, die einerseits geeignete Sonn- und Versteckplätze, zum anderen

aber auch ein hinreichendes Nahrungsangebot bieten müssen. Adulte Schlingnatter ernähren sich von Reptilien und Kleinsäugern, seltener auch von nestjungen Vögeln. Im Gebiet dürften die am Fundort ebenfalls nachgewiesenen Arten Blindschleiche und Zauneidechse zu den Beutetieren zählen. Dass die schwierig nachweisbare Art Teillebensräume auch im B-Plan-Gebiet Obere Fundel besitzt, ist aus strukturellen Gründen unwahrscheinlich. Gleichwohl wäre eine dem Mauerweinberg nahe rückende Wohnbebauung für das Vorkommen problematisch, weil eine Zunahme der Hauskatzendichte generell zu einer Dezimierung der Reptilienbestände beiträgt (vgl. FRITZ & SOWIG 1988). Die Schlingnatter ist in Baden-Württemberg gefährdet (LAUFER 2007) und wird im landesweiten Zielartenkonzept als „Naturraumart“ geführt (MLR & LUBW 2006). Das Bundesamt für Naturschutz stuft den Erhaltungszustand der Art für die kontinentale biogeographische Region als „ungünstig bis unzureichend“ ein (BFN 2007).

Von der **Blindschleiche** wurden im Mauerweinberg zwei adulte Tiere gefunden. Es ist davon auszugehen, dass diese weit verbreitete, aber unauffällige Reptilienart auch Kleinstrukturen des Ackergebietes Obere Fundel als Lebensraum mitnutzt. Im Gegensatz zu Zauneidechse und Schlingnatter steht die Blindschleiche nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Die erwartete Mauereidechse scheint dem Weinberg hingegen zu fehlen. Obwohl die Trockenmauern an mehreren Terminen bei günstiger Witterung abgesucht wurden, gelangen keine Nachweise. Weil die Art relativ einfach nachweisbar ist, wird ein Vorkommen im Mauerweinberg zumindest als sehr unwahrscheinlich eingestuft.

Aus dem Gebiet Pfaffenäcker I liegen keine Reptilien-Nachweise vor. Kleinbestände der streng geschützten Zauneidechse sind auch hier nicht ausgeschlossen, größere Vorkommen in Anbetracht der Siedlungsnähe (Hauskatzen) und des begrenzten Habitatangebotes auszuschließen.

3.2 Laufkäfer

An den Probestellen wurden über Bodenfallen und ergänzende Handaufsammlungen insgesamt 51 Laufkäferarten registriert (Gesamtartenliste, s. Tab. A1 im Anhang). Für die einzelnen Standorte ergaben sich die folgenden Artenzahlen:

- Ackerrain/Grasweg Pfaffenäcker I: 32 Arten
- Wiese/Grasweg Obere Fundel: 26 Arten
- Acker/Grasweg Obere Fundel: 29 Arten
- Mauerweinberg südl. Obere Fundel: 20 Arten

Die Artenzahlen der ackerbaulich geprägten Standorte sind für Gebiete des Unteren Neckartals durchschnittlich, die des Mauerweinbergs dagegen deutlich unterdurchschnittlich.

Unter den nachgewiesenen Arten siedeln über 90% schwerpunktmäßig in Biotopen der weitgehend offenen Kulturlandschaft mittlerer Standorte, wobei mehrere Arten wärmebegünstigte Standorte und Trockenbiotope bevorzugen (v. a. *Harpalus dimidiatus*). Bei den übrigen Arten handelt es sich um einzelne Bewohner von Wald-Offenland-Übergängen sowie um eine Art vegetationsarmer Ufer (*Chlaenius vestitus*, am Quellaustritt im Weinberg).

Nach der landesweiten Roten Liste (TRAUTNER et al. 2005) gelten zwei der nachgewiesenen Arten als gefährdet (*Pterostichus macer*, *Callistus lunatus*), drei weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste (*Parophonus maculicornis*, *Harpalus dimidiatus*, *Harpalus luteicornis*). Die beiden gefährdeten Arten sind im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009) als so genannte „Naturraumarten“ geführt. Eine Übersicht der gefährdeten, rückläufigen und geschützten Arten gibt Tab. 1.

Tab. 1: Liste wertgebender und besonders geschützter Laufkäferarten mit registrierten Individuenzahlen im Rahmen der Fänge

RL					Probestellen				
D	BW	ZAK	§	Wiss. Artname	1	2	3	4	Ind.
2	3	N	-	Callistus lunatus	4	-	-	-	4
-	3	N	-	Pterostichus macer	-	1	-	-	1
V	V	-	-	Parophonus maculicornis	1	-	-	3	4
V	V	-	-	Harpalus dimidiatus	3	5	4	11	23
V	V	-	-	Harpalus luteicornis	1	3	1	-	5
V*	-	-	-	Brachinus crepitans	-	-	1	5	6
-	-	-	b	Cicindela campestris	2	-	-	1	3
-	-	-	b	Carabus coriaceus	1	-	-	-	1
Individuenzahl					276	287	358	352	1273
Artenzahl					32	26	29	20	51

RL Rote Listen

D Gefährdungsstatus in Deutschland (TRAUTNER et al. 1998)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (TRAUTNER et al. 2005)

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Art der Vorwarnliste, V* regional unterschiedliche Gefährdung

- nicht gefährdet

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2006)

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

§ Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen

b besonders geschützte Art

- Art ohne Schutzstatus

Probestellen:

1 Ackerrain/Grasweg Pfaffenäcker I

2 Wiese/Grasweg Obere Fundel

3 Acker Obere Fundel

4 Mauerweinberg südlich Obere Fundel

Nachfolgend werden die untersuchten Standorte hinsichtlich ihrer aus Naturschutzsicht wertgebenden Elemente kurz besprochen.

Ackergebiet Obere Fundel:

Beprobt wurden ein Acker und eine Fettwiese. Der Acker (Probestelle 3) ist zwar insgesamt durch eine typische Laufkäferzönose ausgezeichnet, weist aber nur zwei etwas anspruchsvollere Arten der landesweiten Vorwarnliste auf: Der Blauhals-Schnellläufer (*Harpalus dimidiatus*) ist ein Besiedler von Trockenstandorten und lehmigen Offenbodenstandorten in wärmebegünstigten Naturräume (Magerasen, Äcker, Weinberge, Ruderalstellen). Ähnliche Ansprüche kennzeichnen den verwandten Zierlichen Schnellläufer (*Harpalus luteicornis*), der hier jedoch nur als Einzelexemplar registriert wurde.

Die Fettwiese (Probestelle 2) ist durch das Vorkommen des landesweit gefährdeten Herzhals-Grabläufers (*Pterostichus macer*) charakterisiert. Die grabende Art besiedelt lückiges, oft mageres Grünland, dringt in den warmen Naturräumen jedoch auch in dichtwüchsige Wiesengesellschaften vor. Daneben wurden in der Wiese die bereits oben erwähnten Vorwarnlistearten *Harpalus dimidiatus* und *H. luteicornis* nachgewiesen. Der Nachweis des für Ackergebiete charakteristischen Getreide-Laufkäfers (*Zabrus tenebrioides*) deutet darauf hin, dass die Artenzusammensetzung der Wiese von den umgebenden Äckern beeinflusst ist.

Mauerweinberg südlich Obere Fundel:

Mit nur 20 nachgewiesenen Arten unterschreitet dieser Standort die naturräumlichen Erwartungswerte für Standorte strukturreicher Weinberge deutlich. Gefährdete Arten fehlen im festgestellten Artenspektrum des Mauerweinbergs. Dieses setzt sich aus weit verbreiteten Offenlandbewohnern zusammen, unter denen lediglich die Vorwarnlistearten *Parophonus maculicornis* (Haarand-Schnellläufer) und *Harpalus dimidiatus* (Blauhals-Schnellläufer) zu erwähnen sind.

Ackerränder Pfaffenäcker I:

Es handelt sich um den artenreichsten der beprobten Standorte (32 Arten). Hervorzuheben ist das Vorkommen des gefährdeten Mondfleckläufers (*Callistus lunatus*) (vgl. Abb. 2), der in den Pfaffenäckern mit insgesamt 4 Individuen registriert wurde. Die wärmebedürftige Art ist vor allem im Rheintal, im Stromberg und entlang des Neckars verbreitet. Diese Regionen bilden zugleich auch einen bundesweiten Verbreitungsschwerpunkt der Art. Sie ist typisch für Weinberge und andere Trockenstandorte mit höherem Offenbodenanteil, wird jedoch auch in strukturreichen Ackergebieten gefunden. Unter den übrigen der nachgewiesenen Arten findet sich eine Reihe an typischen Bewohnern eher strukturreicher Ackergebiete lehmiger Standorte. Hierzu zählen auch die bereits oben erwähnten Vorwarnlistearten *Harpalus dimidiatus*, *H. luteicornis* und *Parophonus maculicornis*.



Abb. 2: Der gefährdete Mondfleckläufer wurde im Gebiet Pfaffenäcker I nachgewiesen (Aufnahme J. Trautner).

4 Einschätzung des Habitatpotenzials für europarechtlich geschützte Arten weiterer Gruppen³

Im Rahmen der 1. Gebietsbegehung am 01.05.2009 erfolgte auf Basis von Erfahrungswerten und vorgefundenen Biotopstrukturen eine Einschätzung des Habitatpotenzials für weitere europarechtlich geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Für das Gebiet Obere Fundel wird ein Vorkommen der **Haselmaus** als möglich eingestuft. Potenzielle Habitate dieser Bilchart sind insbesondere das Feldgehölz am westlichen Gebietsrand sowie Gebüsche des südlich angrenzenden Neckar-Talhangs.

Weiters ist auch der **Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*) relevant, der im betreffenden Naturraum weit verbreitet ist. Bestände der Raupennahrungspflanzen⁴ wurden auf mehreren Flächen festgestellt, sodass zumindest von einem kleinen

³ Ohne Europäische Vogelarten, die von anderer Seite bearbeitet wurden.

⁴ Oxalatarne Ampferarten, insbesondere Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

oder sporadischen Vorkommen der streng geschützten Art ausgegangen werden muss.

Ein Vorkommen des **Nachtkerzenschwärmers** (*Proserpinus proserpina*) ist für das B-Plan-Gebiet selbst als unwahrscheinlich einzustufen (nur Einzelexemplare der Nahrungspflanzen⁵). Große Weidenröschen-Bestände gibt es lediglich in Unkrautfluren des südlich angrenzenden Mauerweinbergs. Hier ist ein Vorkommen der in Süddeutschland weit verbreiteten Nachtfalterart zwingend zu erwarten, diese Flächen sind vom geplanten Bauvorhaben jedoch nicht direkt betroffen.

Auch im Gebiet Pfaffenäcker I sind potenzielle Habitate des **Großen Feuerfalters** vorhanden.

Zudem wurde im Mai eine wassergefüllte Radspur mit potenzieller Laichplatz-Eignung für Amphibienarten festgestellt (Gelbbauchunke, Wechselkröte). Die Radspur wurde im Rahmen der Reptilien- und Laufkäfererhebungen mehrfach kontrolliert. Es erfolgten jedoch keine Nachweise von Amphibienlaich oder -larven, sodass eine relevante Betroffenheit europarechtlich geschützter Amphibienarten nicht erwartet wird.

Quartiere streng geschützter **Fledermausarten**⁶ sind in älteren Baumbeständen mit entsprechenden Höhlungen für keines der beiden Gebiete auszuschließen. Im Rahmen der Vorbegehung ergaben sich jedoch keine Hinweise auf entsprechende Funktionen.

Soweit Bestandsdaten zu deren Vorkommen nicht anderweitig verfügbar sind⁷, wird für Haselmaus, Fledermäuse und Großen Feuerfalter die Abhandlung im Sinne einer „Worst-Case-Betrachtung“ empfohlen (Vermeidung direkter Flächeninanspruchnahme potenzieller Lebensstätten, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Falle nicht vermeidbarer Eingriffe). Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in ältere Baumbestände mit potenziellen Fledermausquartieren sind Fledermaus-Nistkästen in verbleibenden Baumbeständen anzubringen.

5 Zusammenfassende Bewertung für Belange des faunistischen Artenschutzes

Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der 9stufigen Skala von KAULE (1991) sowie den darauf aufbauenden Bewertungsrahmen von RECK (1996) und TRAUTNER (2000). Wesentliche Kriterien sind hierbei Vollständigkeit und Vielfalt biotoptypischer Arten bzw. Lebensgemeinschaften sowie Gefährdung und Seltenheit der vorkommenden Arten. Die Vollständigkeit der jeweiligen Lebensgemeinschaften ist anhand von regionalen Erwartungswerten zu beurteilen. Wesentliche Grundlagen hierzu bilden Literaturangaben und der notwendige Erfahrungsgang.

⁵ Weidenröschen-Arten (*Epilobium* spp.) und Nachtkerze (*Oenothera biennis* agg.).

⁶ Alle heimischen Fledermausarten stehen in Anhang I der FFH-Richtlinie

⁷ Ein Auftrag zur Bearbeitung erging im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht.

horizont des Bearbeiters. Die Beurteilung der Kriterien Gefährdung und Seltenheit ist an den aktuell gültigen Roten Listen und der faunistischen Literatur zu orientieren.

Tab. 2: Wertstufen nach Kaule (1991) und Reck (1996)

Räumlicher Bezug der Wertstufe	Wertstufe in Ziffern
gesamtstaatlich bis international bedeutsam	9
überregional bis landesweit bedeutsam	8
regional bedeutsam	7
örtlich bedeutsam	6
verarmt	5
stark verarmt	4
extrem verarmt bis belastend	3-1

Für die hier bearbeiteten Artengruppen Reptilien und Laufkäfer erlangen die höchstwertigen Teilflächen „örtliche Bedeutung“ (Stufe 6). Dabei handelt es sich im Einzelnen um:

- Kleinstrukturen im östlichen Teil der Oberen Fundel (Kriterium: Habitate der Naturraumart Zauneidechse; Lage s. Abb. 1),
- die Wiese im Westteil der Oberen Fundel (Vorkommen der landesweit gefährdeten Laufkäferart *Pterostichus macer*),
- das Ackergebiet Pfaffenäcker I (Kriterium: Vorkommen der landesweit gefährdeten Laufkäferart *Callistus lunatus*) sowie
- den Mauerweinberg südlich der Oberen Fundel (Kriterium: Vorkommen der gefährdeten Schlingnatter sowie von Zauneidechse und Blindschleiche).

Es ist darauf hinzuweisen, dass für das Gebiet Obere Fundel Beibeobachtungen der in Baden-Württemberg stark gefährdeten Arten Grauammer und Rebhuhn sowie weiterer rückläufiger Vogelarten vorliegen. Soweit es sich dabei um Brutvorkommen handelt (auch Einzelpaare), würde hieraus eine erheblich höhere artenschutzfachliche Bewertung resultieren (voraussichtlich Stufe 8: „überregional bis landesweit bedeutsam“).

6 Konsequenzen für die Planung und Hinweise zu notwendigen Maßnahmen

Eine detaillierte artenschutzrechtliche Prüfung mit Abarbeitung etwaiger Verbotsstatbestände und die weitergehende Ausarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes zum Artenschutz waren nicht Auftragsbestandteil der vorliegenden Untersuchung. Eine prinzipielle Betroffenheit europarechtlich geschützter Arten ist gegeben und im

weiteren Planungsablauf entsprechend zu behandeln. Unter den in diesem Bericht zu behandelnden Tiergruppen betrifft dies Schlingnatter und Zauneidechse⁸.

Direkte Eingriffe in die Lebensräume dieser streng geschützten Arten sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so müssen an geeigneter Stelle vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, um eine Berührung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu umgehen.

Für die streng geschützte **Zauneidechse** wird die Entwicklung von Lebensräumen im Vordergrund stehen müssen. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten. Zum einen könnten neue Zauneidechsen-Habitate durch Ausstockung verbuschter Brachen am südexponierten Neckartalhang mit nachfolgender Extensivbeweidung unter Einsatz von Ziegen geschaffen werden. Entsprechende Vorhaben laufen in verschiedenen Gemeinden Baden-Württembergs mit Erfolg. Anbieten würden sich für diese Maßnahme die Hangbereiche westlich des Mauerweinbergs.

Alternativ hierzu könnten für die Zauneidechse trockene, voll besonnte und nur in mehrjährigem Abstand gepflegte Ruderalfluren und Säume entwickelt werden. Wichtig ist dabei aber ein ausreichender Abstand zu Wohngebieten, weil Zauneidechsenbestände durch Hauskatzen stark dezimiert oder ausgelöscht werden (FRITZ & SOWIG 1988). Die zu entwickelnden Ausgleichsflächen müssen eine enge räumliche Verzahnung zwischen geeigneten Sonnplätzen (nicht oder spärlich bewachsene Kleinstandorte) sowie Deckung bietenden Strukturen für die Flucht vor Beutegreifern aufweisen (dichter bewachsene Gras-Krautvegetation, Brombeergestrüpp, fugenreiche Steinschüttungen etc.). Erfolg versprechend ist die Aufschüttung von Substraten unterschiedlicher Körnungen unter Modellierung sonnenexponierter Böschungen. Um eine nachhaltige Besonnung des Habitats zu gewährleisten, ist auf Gehölzpflanzungen sowohl innerhalb, wie auch an den Rändern der Maßnahmenfläche vollständig zu verzichten. Mit fortschreitender Sukzession werden auf entsprechend gestalteten Flächen Pflegemaßnahmen erforderlich, insbesondere die Beseitigung aufkommender Gehölze, die jedoch bereits durch die Art der Anlage minimiert werden kann (Schaffung schwach produktiver Standorte, auf denen keine jährlichen Pflegeeingriffe erforderlich sind). Als zusätzliche Pflegemaßnahme hat sich eine sporadische Materialumlagerung durch punktuelle Eingriffe mit schwerem Gerät bewährt. Bei Bauaufsicht und -abnahme sowie dem anschließend erforderlichen Monitoring ist ein Reptilienexperte zu beteiligen.

Bezüglich der streng geschützten **Schlingnatter** wird empfohlen, einen mindestens 200 m breiten Abstand zwischen dem besiedelten Mauerweinberg und einer etwaigen Wohnbebauung im Gebiet Obere Fundel einzuhalten. Nur so wäre eine deutliche Erhöhung des Prädationsdrucks durch Hauskatzen zu vermeiden oder mindern, die kleinere Populationen der streng geschützten Schlangenart auslöschen können. Ggf. sind zusätzliche Maßnahmen zur Stützung der lokalen Popu-

⁸ s. a. Hinweise zu weiteren FFH-Anhang IV-Arten sowie die externe Bearbeitung europäischer Vogelarten

lation vorzusehen⁹. Inwieweit der o. g. erhöhte Prädationsdruck im Sinne des Verbotstatbestandes des § 42 Abs. 1 Nr. 1 zu interpretieren und ggf. im Rahmen einer Ausnahme zu behandeln ist, wäre mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzuklären.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind zwei weitere Aspekte relevant:

- Die Inanspruchnahme von Ackerflächen mit örtlich bedeutsamer Laufkäferfauna (Obere Fundel, Pfaffenäcker I) sollte durch Neuanlage nutzungsbegleitender Säume und Brachen in Ackergebieten der Umgebung kompensiert werden¹⁰. Vorrangige Zielart ist unter den hier bearbeiteten Artengruppen der Laufkäfer *Callistus lunatus*. Für diese Art können grundsätzlich auch junge Brachestadien in Weinbergen als geeignetes Habitat dienen.
- Bei Inanspruchnahme der für Laufkäfer örtlich bedeutsamen Wiese im Gebiet Obere Fundel (Probestelle 2) sollte eine Ersatzfläche entsprechender Größe als extensiv zu nutzendes Grünland entwickelt werden (vorrangige Zielart ist der Laufkäfer *Pterostichus macer*).

7 Literatur

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007): Die Lage der biologischen Vielfalt - 2. Globaler Ausblick. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 44: 95 S.

FRITZ, K., SOWIG, P. (1988): Verbreitung, Habitatansprüche und Gefährdung der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758) in Baden-Württemberg. - In: GLANDT, D., BISCHOFF, W. (Hrsg.): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). - Mertensiella, 1: 205-214.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. - 519 S. (2. Aufl.); UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

LAUFER, H. (2007): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). - In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - 85-92; Ulmer Verlag, Stuttgart.

MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. (Stand 2006, ergänzt und z. T. aktualisiert 4/2009). - <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>.

⁹ z. B. Habitaterweiterung durch Entbuschung zugewachsener Neckar-Talhänge mit nachfolgender Extensivbeweidung (s. Zauneidechse)

¹⁰ Hiervon könnten - bei Anlage abseits von Feldwegen - auch hochgradig gefährdete Brutvogelarten wie Grauammer und Rebhuhn profitieren.

- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. - Beitr. Akad. Natur- und Umweltsch. Bad.-Württ., 23: 71-112; Stuttgart.
- TRAUTNER, J. (2000): Naturschutzfachliche Bewertung mit wirbellosen Tierarten. - In: KURZ, H., HAACK, A. (Hrsg.): Aktuelle Bewertungssysteme in der naturschutzfachlichen Planung. - VSÖ-Publikationen, 4: 33-55; ad fontes Verlag, Hamburg.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG - Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. - Naturschutz in Recht und Praxis - online, 1/2008: 2-20; www.naturschutzrecht.net
- TRAUTNER, J., FRITZE, M.-A. (1999): 14 Laufkäfer. - In: VEREINIGUNG UMWELT-WISSENSCHAFTLICHER BERUFSVERBÄNDE DEUTSCHLANDS E.V. (Hrsg.): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung: 184-195; Veröff. VUBD 1 (3. überarb. u. erw. Aufl.); Nürnberg.
- TRAUTNER, J., MÜLLER-MOTZFELD, G., BRÄUNICKE, M. (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). (Bearbeitungsstand: 1996). - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 55: 159-167; Bonn-Bad Godesberg.
- TRAUTNER, J., BRÄUNICKE, M., KIECHLE, J., KRAMER, M., RIETZE, J., SCHANOWSKI, A., WOLF-SCHWENNINGER, K. (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs (Col., Carabidae). 3. Fassung, Stand Oktober 2005. - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 9: 31 S.; LUBW Karlsruhe.

8 Anhang

Tab. A1: Liste der nachgewiesenen Laufkäferarten

RL					Probestellen				
D	BW	ZAK	§	Wiss. Artname	1	2	3	4	Ind.
-	-	-	b	Cicindela campestris	2	-	-	1	3
V*	-	-	-	Brachinus crepitans	-	-	1	5	6
-	-	-	-	Brachinus explodens	-	-	1	1	2
-	-	-	b	Carabus coriaceus	1	-	-	-	1
-	-	-	-	Nebria brevicollis	-	-	5	-	5
-	-	-	-	Nebria salina	10	3	28	-	41
-	-	-	-	Notiophilus biguttatus	14	-	4	1	19
-	-	-	-	Notiophilus palustris	9	-	1	-	10
-	-	-	-	Loricera pilicornis	3	5	37	3	48
-	-	-	-	Trechus quadristriatus	30	-	2	1	33
-	-	-	-	Bembidion lampros	6	-	17	-	23
-	-	-	-	Bembidion lunulatum	-	-	1	-	1
-	-	-	-	Bembidion obtusum	13	-	64	-	77
-	-	-	-	Bembidion properans	3	-	19	-	22
-	-	-	-	Bembidion quadrimaculatum	2	-	2	1	5

RL					Probestellen				
D	BW	ZAK	§	Wiss. Artname	1	2	3	4	Ind.
-	-	-	-	Asaphidion flavipes	1	-	2	-	3
-	-	-	-	Stomis pumicatus	20	2	2	-	24
-	-	-	-	Poecilus cupreus	6	5	9	-	20
-	-	-	-	Poecilus versicolor	-	1	-	-	1
-	3	N	-	Pterostichus macer	-	1	-	-	1
-	-	-	-	Pterostichus melanarius	4	-	14	-	18
-	-	-	-	Pterostichus vernalis	-	1	-	-	1
-	-	-	-	Anchomenus dorsalis	70	3	66	-	139
-	-	-	-	Agonum muelleri	4	-	-	-	4
-	-	-	-	Synuchus vivalis	1	-	-	-	1
-	-	-	-	Zabrus tenebrioides	-	3	-	-	3
-	-	-	-	Amara aenea	13	146	-	3	162
-	-	-	-	Amara apricaria	-	-	1	-	1
-	-	-	-	Amara convexior	1	5	1	-	7
-	-	-	-	Amara lunicollis	-	2	-	-	2
-	-	-	-	Amara plebeja	-	1	-	-	1
-	-	-	-	Amara similata	1	4	4	3	12
-	-	-	-	Anisodactylus binotatus	-	3	1	1	5
-	-	-	-	Diachromus germanus	1	23	-	-	24
V	V	-	-	Parophonus maculicornis	1	-	-	3	4
-	-	-	-	Harpalus affinis	13	28	27	19	87
V	V	-	-	Harpalus dimidiatus	3	5	4	11	23
-	-	-	-	Harpalus distinguendus	-	1	1	-	2
-	-	-	-	Harpalus honestus	-	-	-	21	21
V	V	-	-	Harpalus luteicornis	1	3	1	-	5
-	-	-	-	Harpalus rubripes	-	4	-	-	4
-	-	-	-	Harpalus rufipes	24	14	34	2	74
-	-	-	-	Ophonus azureus	2	1	2	263	268
-	-	-	-	Acupalpus meridianus	-	-	-	1	1
-	-	-	-	Chlaenius vestitus	-	-	-	1	1
2	3	N	-	Callistus lunatus	4	-	-	-	4
-	-	-	-	Badister bullatus	-	1	-	4	5
-	-	-	-	Badister sodalis	7	-	-	-	7
-	-	-	-	Demetrias atricapillus	2	-	7	-	9
-	-	-	-	Microlestes maurus	-	14	-	-	14
-	-	-	-	Microlestes minutulus	4	8	-	7	19
Individuenzahl					276	287	358	352	1273
Artenzahl					32	26	29	20	51

RL Rote Listen

D Gefährdungsstatus in Deutschland (TRAUTNER et al. 1998)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (TRAUTNER et al. 2005)

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Art der Vorwarnliste, V* regional unterschiedliche Gefährdung

- nicht gefährdet

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2006)

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

- § Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
 b besonders geschützte Art
 - Art ohne Schutzstatus

Tab. A2: Kurzbeschreibung der Laufkäfer-Probestellen (Lage siehe Abb. 3)

Nr.	Kurzbeschreibung
1	Acker/Grasweg Pfaffenäcker I
2	Intensivwiese/Grasweg, Obere Fundel
3	Acker/Grasweg, Obere Fundel
4	Mauerweinberg



Abb. 3: Lage der Probestellen Laufkäfer